

Tartu Ülikool

Loodus- ja tehnoloogiateaduskond

Ökoloogia ja maateaduste instituut

Geograafia osakond

Magistritöö regionaalplaneerimises

**Ühistranspordi kvaliteet maapiirkonnas Vastseliina, Meremäe ja Misso
valla näitel**

Alan Alliksoo

Juhendaja: Tiia Rõivas

Kaitsmisele lubatud:

Juhendaja:

Osakonna juhataja:

Tartu 2015

Sisukord

Sisukord.....	2
Sissejuhatus	4
1. Ühistranspordi kvaliteet ja kvaliteedinäitajad.....	6
1.1. Ühistranspordi kvaliteedi olulisus	6
1.2. Olulisemad kvaliteedinäitajad ja pakutud kvaliteedi mõõtmine.....	7
1.3. Kvaliteetse ühistranspordi väljakutsed ja võimalused maapiirkonnas	14
1.4. Ühistranspordi korraldus Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas	18
1.5. Uuringualal pakutava ühistranspordi teenuse taset reguleerivad dokumendid	23
1.5.1. Võru maakonna bussiliiniveo avaliku teenindamise leping	23
1.5.2. Sõitjate bussiliiniveo, bussijuhuveo, taksoveo ja pagasiveo üldeeskiri	24
1.5.3. Teenindustaseme soovituslikud normid avalikule kohalikule liiniveole	24
2. Materjal ja metoodika	27
2.1. Uurimisala Vastseliina, Meremäe ja Misso vald	27
2.2. Andmed	32
2.3. Metoodika	32
3. Tulemused.....	37
3.1. Bussiliikluse vastavus teenindustaseme normidele	37
3.1.1. Liiklussagedus vallakeskusesse.....	37
3.1.2. Liiklussagedus maakonnakeskusesse	41
3.1.3. Jalgsikäigu tee pikkus peatusesse.....	46
3.1.4. Sõiduaeg vallakeskusesse.....	47
3.1.5. Sõiduaeg maakonnakeskusesse	50
3.2. Ühistranspordiküsitluse tulemused.....	54
4. Arutelu	61
4.1. Vastavus teenindustaseme soovituslikele normidele.....	61
4.2. Elanike ühistranspordiküsitluse tulemused	64
4.3. Üldine hinnang ühistranspordile ning ettepanekud muudatusteks	68
5. Kokkuvõte.....	72
Summary	74

Tänuavaldused.....	76
Kasutatud kirjandus.....	77
Lisad.....	82

Sissejuhatus

Ühistransporditeenuse kvaliteet ja kvaliteedi mõõtmine on oluline nii ühistranspordi korraldajale kui ka reisijatele. Kvaliteedi hindamine annab teenuse korraldajale ülevaate pakutava ühistransporditeenuse kvaliteedi tasemest ning vajadusel aitab kavandada tegevusi kvaliteedi tõstmiseks. Teenusega rahulolu ning reisijate jaoks oluliste kvaliteedinäitajate uurimine võimaldab leida prioriteetsed valdkonnad, millele teenuse korraldaja peaks tähelepanu pöörama. Maapiirkonna elanikele olulisi kvaliteedinäitajaid on seni vähe uuritud. Reisijatele on erinevate transpordiviiside vahel valikute tegemisel väga oluliseks kindla teenuse kvaliteet.

Kvaliteetne ühistransporditeenus võib suurendada reisijate arvu, mis omakorda vähendab autokasutust ning sellega seotud probleeme, näiteks liiklusõnnetusi, õhu ja mürareostust, energiatarbimist ja ühiskonna kulutusi transpordile. Limiteeritud või puudulike ühenduste tõttu on paljudes maapiirkondades esikohal olnud autokasutus, mistõttu on ka sealsete elanike kulutused transpordile sageli suuremad. Piiratud teenuse kättesaadavus ning ühenduste vähesus maapiirkonnas mõjutab tihti kõige rohkem inimesi, kellel ei ole võimalik eratransporti kasutada. Efektiivne ja kvaliteetne ühistransport tagab inimestele liikumisvõimalused ning võimaldab jõuda vajalike teenusteni. Seetõttu on kvaliteetne ühistransport maapiirkonnas väga oluline ning eelduseks hea elukeskkonna ja säästva arengu tagamisel.

Minu magistritöö eesmärkideks on teha kindlaks hetkel pakutava ühistransporditeenuse tase Vastseliina, Misso ja Meremäe vallas ning analüüsida pakutava teenuse taseme vastavust ühistransporditeenuse taset reguleerivatele dokumentidele. Lisaks uurida kohalike elanike rahulolu pakutava ühistransporditeenusega ning leida millised kvaliteedinäitajad on reisijate jaoks kõige olulisemad. Samuti tuginedes olemasolevale kirjandusele ning kohalike elanike hinnangutele pakkuda välja soovitusel ühistranspordi kvaliteedi parandamiseks.

Eesmärgist lähtuvalt olen sõnastanud kolm uurimisküsimust:

1. Milline on hetkel pakutava ühistransporditeenuse tase ja mil määral vastab see kehtestatud nõuetele?
2. Milline on kohalike elanike rahulolu ühistransporditeenuse kvaliteediga ning millised kvaliteedinäitajad on reisijate jaoks olulised?

3. Millised võimalused on ühistranspordi kvaliteedi parandamiseks uurimisalal?

Töö on jaotatud neljaks peatükiks. Esimeses peatükis käsitlen ühistranspordi kvaliteedi tähtsust, olulisemaid kvaliteedinäitajaid ning pakutud kvaliteedi mõõtmist. Varasemalt ilmunud kirjanduse põhjal annan ülevaate kvaliteetse ühistranspordi väljakutsetest ning võimalustest maapiirkonnas. Lisaks annan ülevaate ühistranspordi korraldusest Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas ning pakutava teenuse taset reguleerivatest dokumentidest ja seal olevatest nõuetest ja normidest. Materjali ja metoodika peatükis kirjeldan kehtestatud normide hindamiseks ning kohalike elanike rahulolu uurimiseks kasutatud andmeid ja metoodikat. Kolmandas peatükis esitan kehtestatud normidele vastavuse ja ühistranspordiküsitluse tulemused. Neljandas peatükis osas annan hinnangu tulemuste vastavusele kehtestatud normidele, ühistranspordiküsitluse tulemustele ning esitan ettepanekud ühistranspordi kvaliteedi parandamiseks.

Minu käesolev magistritöö on bakalaureusetöö edasiarenduseks. Bakalaureusetöö materjali olen kasutanud töö järgmistes osades: 1.1. Ühistranspordi kvaliteedi olulisus ja 1.2. Olulisemad kvaliteedinäitajad ja pakutud kvaliteedi mõõtmine.

Uuringuala valisin isiklikust huvist piirkonna vastu, samuti ka omavalitsuste ja maavalitsuse huvist uurida piirkonna ühistranspordi kvaliteeti ning eeldusest, et tegemist on esindusliku maapiirkonnaga.

1. Ühistranspordi kvaliteet ja kvaliteedinäitajad

1.1. Ühistranspordi kvaliteedi olulisus

Tänapäeva ühiskonnas mõjutab transpordivõrgustiku efektiivsus ja tõhusus nii majandust kui ka inimeste elukvaliteeti. Efektiivne transpordisüsteem võimaldab inimestele erinevaid töö, perekonna, hariduse, meditsiini ja meelelahutuslike tegevusi ning võimaldab hankida vajaminevaid kaupu ja tarbida igapäevaseid teenuseid. Samas on mitmed sotsiaal-, majandus- ja keskkonnaprobleemid tingitud puudujääkidest transpordisüsteemis. (Eboli, Mazzulla 2014)

Oma liikumisotsuseid tehes on enamasti inimestel võimalik valida rohkem kui ühe transpordiliigi vahel. Erinevate transpordiliikide vahel valides lähtuvad inimesed erinevatest objektiivsetest ja subjektiivsetest teguritest, nende seas ka konkreetse transpordiliigi kvaliteedist. Efektiivsema ühistranspordi arendamisele (Portal 2003) ning inimeste igapäevaste liikumisharjumuste muutmisele (dell'Olio *et al.* 2011) aitab kaasa ülevaate omamine pakutava ühistransporditeenuse kvaliteedi tasemest ja vajadusel selle parandamine. Ühistranspordi kvaliteedi tõstmine võib seega suurendada ühistranspordi kasutajate arvu (Eboli, Mazzulla 2007).

Ühistranspordil on oluline osa liikumisvõimaluste tagamisel ning keskkonnamõjude vähendamisel (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013). Kui ühistranspordi kasutajate arv suureneb autokasutajate arvelt, siis aitab see omakorda leevendada mitmeid autostumisega soetud probleeme, näiteks vähendada liiklusõnnetusi, õhu ja mürareostust ning energiatarbimist (Eboli, Mazzulla 2007; Stathopoulos, Marcucci 2014b). Kui suur hulk autokasutajaid meelitatakse üle minema ühistranspordile (Hensher 1998, cit. Beirão, Sarsfield Cabral 2007), väheneb transpordi negatiivne mõju keskkonnale ja sellest põhjustatud tervisekahjustused. Pikkadel vahemaadel, mille läbimine jalgsi või rattaga ei ole otstarbekas, on kõige säästlikum liikumisviis ühistransport (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013).

Kvaliteetne ühistransport on eelduseks hea elukeskkonna ja säästva arengu tagamisel (Jiarong *et al.* 2011) ning aitab saavutada regionaalselt tasakaalustatud arengut (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013). Ühistranspordil nähakse järjest rohkem võimalust lahendada tänapäeva ühiskonnal eesseisvaid väljakutseid (Stathopoulos, Marcucci 2014a). Ühistranspordi kasutamise suurenemisel vähenevad ühiskonna kulutused transpordile ja energiale ning sotsiaalsele ja majanduslikule infrastruktuurile (Teenindustaseme soovituslikud

normid... 2000). Lisaks kõigele on kvaliteetne ühistransport on tähtis ka seetõttu, et võimaldab inimestel jõuda tööle ja teenusteni ning ettevõtjatel töjõuni (UITP 2009).

Kui ühistransport ei ole piisavalt kvaliteetne on oht, et sõitjate arv väheneb, mille tulemuseks on ühissõidukite väiksem liikumissagedus, vanade sõidukite ja minimaalselt tasustatud töötajate kasutamine, edasine sõitjate arvu vähenemine ning veelgi suurem kvaliteedi langus (Portal 2003). Kohaliku ühistranspordi kasutamine ning selle osakaal transpordiviisina on viimasel ajal Eestis (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013) ning mitmel pool maailmas (Stathopoulos, Marcucci 2014b) vähenenud. Ühistranspordi kasutamise vähenemise põhjuseks võib olla olemasoleva ühistranspordi kvaliteet, mis tihti ei vasta inimeste ootustele ka piirkondades, kus ootustele vastavat kvaliteetset ühistransporditeenust on võimalik kuluefektiivselt pakkuda (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013).

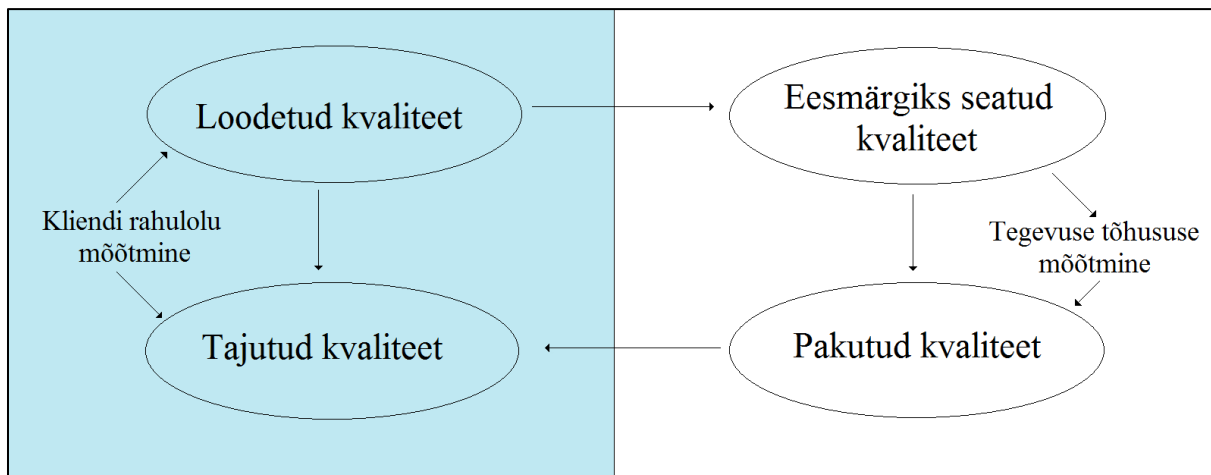
Paljud ühistranspordi korraldajad on järjest enam mõistnud kasutajate rahulolu tähtsust (del Castillo, Benitez 2013). Lähtudes soovist suurendada ühistransporditeenuse kasutamist ning parandada reisijate rahulolu, on mitmed ühistranspordi korraldajad püüdnud luua uut ühistranspordisüsteemi või parandada olemasolevat lahendust (Eboli, Mazzulla 2011; Tyrinopoulos, Antoniou 2008). Pakutava teenuse kvaliteet on üks peamiseid mõjutajaid suunates kasutajate eelistusi energia- ja ruumitõhusate transpordilahendusteni (Cascetta, Carteni 2014).

1.2. Olulisemad kvaliteedinäitajad ja pakutud kvaliteedi mõõtmine

Ühistransporditeenuse kvaliteedi mõõtmine on väga oluline olemasoleva ühistransporditeenuse võimalike tugevuste ja nõrkuste väljaselgitamiseks. Kvaliteedi mõõtmiseks täpsete ja paikapidavate näitajate väljatöötamine on aga keerukas ülesanne (Beirão, Sarsfield-Cabral 2007). Ka Hensher *et al.* (2003) ning Stathopoulos ja Marcucci (2014a) on tõdenud, et ühistransporditeenuse kvaliteedi mõõtmine on keeruline teadusteema, mis omab suurt praktilist tähtsust nii teenuse pakkujale kui ka reguleerivatele asutajatele.

Lisaks erinevate kvaliteedinäitajate selekteerimisel on oluline ka mõista, mida täpselt soovitakse mõõta. Lihtsustamaks ühistranspordi kvaliteedi defineerimist, eesmärkide seadmist ning teenuse kvaliteedi mõõtmist on Euroopa Standardikomitee loonud Euroopa Standardi EN 13816 (CEN 2002; Cascetta, Carteni 2014). Võttes aluseks Euroopa Standardis esitatud kvaliteediringi põhimõte (vt joonis 1), siis kvaliteet on pidevalt muutuv ja dünaamiline

protsess, mis sõltub kahe eri vaatekohaga osalejast – teenuse tarbijast ja teenuse pakkujast (CEN 2002; Portal 2003).



Joonis 1. Ühistranspordi kvaliteediring (Portal 2003 järgi).

On võimalik defineerida neli erinevat, kuid omavahel seotud ühistranspordi kvaliteedi mõistet teenuse kasutaja ning teenuse pakkuja seisukohast (Cascetta, Carteni 2014). Eesmärgiks seatud kvaliteet on tase, mille pakkumine reisijatele on seatud eesmärgiks ning mis sõltub reisijate poolt loodetavast kvaliteedist, välis- ja sisesurve, eelarvelistest piirangutest ja konkurentide tulemustest (Portal 2003; Cascetta, Carteni 2014). Pakutav kvaliteet on igapäevatoos tavatingimustel saavutatud kvaliteeditase (Portal 2003), mida mõõdetakse kliendi vaatekohast kasutades objektiivseid- ja vaatlusandmeid (CEN 2002). Pakutava kvaliteedi leidmisel võetakse arvesse probleemid teenuse pakkumisel, vaatamata sellele, kas need on ettevõtte põhjustatud või mitte (Portal 2003).

Loodetud kvaliteet on kvaliteeditase, mida reisijad loodavad teenust kasutades saada (Cascetta, Carteni 2014) ning mida on võimalik defineerida konkreetsete ootustega (Portal 2003). Tajutud kvaliteet on kvaliteeditase, mida reisijad transpordikasutuse vältel tajuvad. Reisijate arvamus sõltub eelnevast isiklikust kogemusest sama teenuse või seonduvate teenuste kasutusel (Portal 2003), teenuse kohta saadavast informatsioonist ning sotsiaal-demograafilistest tunnustest (Cascetta, Carteni 2014).

Tarbija rahulolu teenusega kujuneb loodetud kvaliteedi ja tajutud kvaliteedi vahest. Tajutav kvaliteet mõjutab nii reisijate poolt oodatud kvaliteeditaset kui ka reisijate otsuseid transpordiviisi valimisel, mis omakorda mõjutab nii pakutavat teenuse kvaliteeti ja teenuse planeerimise tegevusi (Cascetta, Carteni 2014). Erinevust loodetud kvaliteedi ja tajutud kvaliteedi vahel saab võtta kui kliendi rahulolu taset (CEN 2002).

Loodetud kvaliteet ja tajutud kvaliteet on seotud teenuse tõhususega. Teenuse tõhusus on teenuse pakkuja poolt eesmärgiks seatud kvaliteedi ja pakutud kvaliteedi vahe (Portal 2003). Teenusepakkujate eesmärgiks on vähendada vahet loodetud kvaliteeti ja eesmärgiks seatud kvaliteedi vahel, et suurendada reisijate rahulolu (Cascetta, Carteni 2014). Loodetud ja pakutud kvaliteedi erinevuse suurus näitab teenusepakkuja tahet kliendi rahulolu saavutamisel ning loodetud ja pakutud kvaliteedi vahe vähendamiseks peab teenuse pakkujal olema hea ülevaade ja arusaam teenuse kvaliteedi erinevustest (CEN 2002).

Ühistransporditeenuse kvaliteedi mõõtmine on oluline, et saada ülevaade kasutajate rahulolust, liikumisvõimalustest ning olemasoleva teenuse tõhususest (Cascetta, Carteni 2014). Kvaliteedi mõõtmise tulemused lihtsustavad ühistranspordi planeerimist ning toetavad nii ühistranspordisüsteemi arengut. Teenuse kvaliteeti saab hinnata subjektiivsete näitajate põhjal, mis põhinevad reisijate arusaamadel ja objektiivsete näitajate põhjal, millel on numbriline väärtus ning mida peab võrdlema paikapandud standarditega või varem mõõdetud tasemega (Eboli, Mazzulla 2012). Erinevad uuringud on näidanud, et kvaliteedi paremaks mõõtmiseks on vajalik mõõta ühistranspordi kvaliteeti nii objektiivsete kui subjektiivsete näitajate põhjal, kuna mõlemad näitajad on olulised erinevate eesmärkide täitmiseks (Cascetta, Carteni 2014).

Ühistransporditeenuse kvaliteedi subjektiivseks hindamiseks kasutatakse sageli reisijate rahuloluuuringuid (Portal 2003; Jiarong *et al.* 2011). Paljud uurijad peavad reisijate vaatekohti kõige täpsemaks ühistransporditeenuse kvaliteedi hindamisel, sest reisijad on kõige vahetumad ühistranspordi kasutajad ning neil on parim ülevaade ühistranspordi kvaliteedist (Oña *et al.* 2014). Teenuse kasutajate poolt tajutud kvaliteedi uurimine on oluline kasutajate arvu suurendamisel (Stathopoulos, Marcucci 2014a). Ülevaate omamine kasutajate poolt tajutud kvaliteedist võimaldab muuta ühistransporti atraktiivsemaks ning seetõttu suurendada reisijate arvu (Beirão, Sarsfield-Cabral 2005).

Reisijaküsitlustes on võimalik uurida reisijate tajutavat kvaliteeti ja rahulolu erinevate kvaliteedinäitajatega kui ka oodatavat kvaliteeti ja kvaliteedinäitajate olulisust (Cascetta, Carteni 2014). Tavaliselt hindavad reisijaküsitlustes teenuse kasutajad etteantud skaalal erinevaid ühistransporditeenuse kvaliteedinäitajaid (del Castillo, Benitez 2013). Kasutajate hinnanguid võivad mõjutada nende isiklikud vajadused, varasemad kogemused ning arvamused, millist ühistransporditeenust oleks võimalik pakkuda. Reisijate jaoks oluliste kvaliteedinäitajate leidmine on tähtis, sest võimaldab ühistransporditeenuse korraldajatel,

sageli piiratud eelarve korral, leida prioriteetsed valdkonnad, millele on vaja reisijate rahulolu parandamiseks rohkem tähelepanu pöörata. Lisaks on võimalik leida erinevate kvaliteedinäitajate olulisuse osatähtsus reisijate rahulolu kujunemisel (Román *et al.* 2014).

Ühistranspordi kvaliteedi objektiivseks hindamiseks kasutatakse sageli indikaatoreid ehk tulemuslikkuse näitajaid, mida kasutatakse eesmärkideni jõudmise ja tulemuslikkuse jälgimisel (Eboli, Mazzulla 2012). Indikaatorid on kvantitatiivsed näitajad, millel puudub informatsioon kui hea või halb tulemus on ning mille tulemusi tuleb võrrelda paikapandud standarditega või varasemalt mõõdetud tulemuslikkusega. Neid näitajaid võib pidada objektiivseteks näitajateks. Ühistranspordi korraldajad viivad sageli läbi tulemuslikkuse vaatluseid, mis annavad ülevaate kesksete ühistranspordi kvaliteedinäitajate kohta (Stathopoulos, Marcucci 2014b). Tulemuslikkuse hindamiseks tehtavate uuringute läbiviimist ning hinnatavaid kvaliteedinäitajaid on käsitletud ka mitmetes Euroopa Liidu projektides, näiteks QUATTRO (Euroopa Komisjon 1998).

Varasemaid uuringuid analüüsid Eboli ja Mazzulla (2012) järeldusele, et enimkasutatavad ühistranspordi kvaliteedikategooriad on teenuse kättesaadavus, teenuse usaldusväärsus, mugavus, korrashoid, ohutus ja turvalisus, pileti hind, informatsioon, klienditeenindus ja keskkonnamõjud. Iga eelnimetatud kvaliteedikategooria näitajate mõõtmiseks on võimalik kasutada erinevaid indikaatoreid.

Ühistranspordi kättesaadavuse näitajad võivad iseloomustada nii teenuse ruumilist kui ka ajalist kättesaadavust. Ühistransporditeenuse kättesaadavus on üheks määravaks teguriks transpordiliigi valimisel (TRB 2003b). Kui liinivõrk asub liiga kaugel potentsiaalse kasutaja lähtekohast või sihtpunktist või kui ühistransporditeenus ei ole kättesaadav sobival ajal, siis ei ole ka teenus kasutajale kättesaadav. Sellisel juhul peetakse ühistranspordi kvaliteeti mitterahuldavaks. Enim mõõdetud kvaliteedinäitajad on liini marsruut, liinivõrgu katvus, bussipeatuste asukoht, -arv ja -vahemaa, sagedus, liini tööaeg, reisi aeg ja ümberistumiste vajadus (Eboli, Mazzulla 2012). Reisi ehk sõiduaega on mõned allikad käsitletud ka eraldiseisva kvaliteedikategooriana (vt. CEN 2002, TRB 2003a).

Liinide marsruuti on võimalik hinnata kasutades liini otsesust väljendavaid indikaatoreid, mis põhinevad peamiselt sõiduajal (TRB 1995a, Eboli, Mazzulla 2011). Liini otsesust väljendavad indikaatorid on näiteks täiendav lisaaeg võrreldes lühima teekonna läbimisajaga ning lisaaeg autoga võrreldes (TRB 1995a). Reisi aeg on üheks määravaks teguriks reisijale erinevate transpordiliikide vahel valiku tegemisel ning koosneb kõndimise ajast bussipeatusesse, bussi

ootamise ja bussis olemise ajast, ümberistumisele kuluvast ajast ning kõndimise ajast bussipeatusest sihtpunktini (Olivkova 2011). Reisijad ootavad, et reisi aeg jääks alla 30 minuti ning maksimaalne reisi aeg ei tohiks reisijate hinnangul ületada 40-100 minutit (Ceder 2007).

Ühistranspordi liinivõrgu katvust on võimalik hinnata elanike arvuga, kellel on ligipääs ühistranspordile (TRB2003a, TRB 2004). Hindamiseks leitakse majapidamiste või elanike protsent, kes asuvad teatud kaugusel peatusest. Hõreda liinivõrgu korral kulutaksid ühissõiduki kasutajad palju aega jalgsikäiguks sõidu lähte- või sihtkohast ühistranspordi peatuseni (EVS:843 2003). Seega on võimalik hinnata ühistranspordi kättesaadavust ka kui jalgsikäigutee pikkust või aega lähtekohast bussipeatusesse (Eboli, Mazzulla 2011). Jalgsikäigutee pikkus või aeg määratleb ühistranspordile ligipääsetavuse taseme ning seega peab bussipeatus asuma mõistliku jalutustee kaugusel lähte- ja sihtkohast (TRB 2003a; 2003b).

Ühistranspordi kasutaja ja bussipeatuse vaheline kaugus ei paku sarnaselt teistele kaugusel põhinevatele näitajatele kogu pilti ühistranspordi kättesaadavusest. Kui kombineerida neid näitajaid sageduse ja liinitööajaga, on võimalik leida teenusele ligipääsu võimaluste arv erinevatest asukohtadest (TRB 2003b). Suurema sageduse korral on teenus kasutajale paindlikum. Eboli ja Mazzulla (2008) leidsid oma uuringus, et teenuse sagedus oli kõige tähtsam näitaja üldise teenuse kvaliteedi hindamisel. Sagedus on omadus, mis on oluline tarbija rahulolu kujunemisel (Hensher *et al.* 2003). Sagedust saab hinnata tunni jooksul toimunud reise arvuga ja selle muutumisega päeva jooksul. Lisaks sagedusele on võimalik mõõta ka intervalli kahe bussi vahel. Samuti on ühistransporditeenuse tööaeg väga oluline näitaja, sest tööaja pikenedes suureneb ka erinevate reise arv ning teenuse kasutamine. (TRB 2003b)

Teenuse usaldusväärsus on üks kõige rohkem uuritud ühistranspordi kvaliteedikategooriaid ning see on kasutajate jaoks väga oluline (Eboli, Mazzulla 2012). Königi (2002) poolt läbiviidud uuringus, kus kajastati transpordisüsteemi usaldusväärsust ja selle mõju valikute tegemisele, leiti, et usaldusväärsus on määrav tegur transpordiliigi valimisel. Eboli ja Mazzulla (2010) uuring kinnitas samuti, et usaldusväärsus on üks kõige tähtsamaid näitajaid reisijate jaoks ning õigel ajal sihtkohta jõudmine on sageli tähtsam kui sihtkohta jõudmiseks kuluv reisiaeg.

Kõige tõenäolisemalt loobuvad kasutajad ühistranspordist eratranspordi kasuks, kui ühistransport ei ole usaldusväärne (Beirão, Sarsfield-Cabral 2007). Ka Jianrong *et al.* (2011)

poolt läbi viidud uuringu tulemusena selgus, et usaldusväärsus on reisijate esimene huvi, millele järgneb bussi korrashoid ja mugavus, peatusesse kõndimise aeg ja teenuse sagedus. Ebakindlus, mis tekib teadmatusel millal buss saabub, teeb kogu teenuse ebausaldusväärseks (Beirão, Sarsfield-Cabral 2007). Ebausaldusväärsus viib reisijate arvu vähenemiseni, samas kui usaldusväärseuse tõus võib suurendada reisijate arvu (El-Geneidy *et al.* 2007).

Üheks väga oluliseks kvaliteedikategooriaks reisijate jaoks on ka mugavus. Sõidukitega seotud mugavused on sageli reisijate jaoks sama olulised kui bussis ja peatuses reisijaid ümbritseva keskkonna tingimused (Eboli, Mazzulla 2012). Mugavuse näitajate mõõtmine on oluline, sest nii on võimalik muuta ühistranspordi kasutamine lõõgastavaks ja meeldivaks kogemuseks (Cascetta, Carteni 2014).

Mugavus bussis tähendab puhaste ja pehmete istmete olemasolu, ruumikust, sobilikku temperatuuri, ülerahvastuse puudumist, bussi liikumise sujuvust, madalat müra ja vibratsiooni taset ja ebameeldiva lõhna puudumist (Eboli, Mazzulla 2012; Cascetta, Carteni 2014). Bussipeatuste mugavust saab hinnata seal reisijatele pakutud rajatiste, näiteks varjualuste, pinkide, prügikastide, valgustuse jne olemasoluga (Eboli, Mazzulla 2012). Siiski ei ole erinevate rajatiste mõju reisijatele hästi teada ning paljud teadlased on leidnud, et rajatised on reisijate jaoks pigem kui lisaväärtus ja ei ole hädavajalikud (TRB 2003a). Ka Iseki ja Taylor (2008) leidsid, et bussipeatuste ja bussijaama rajatised olid kõige vähemtähtsamad reisijate jaoks.

Üheks enimkasutatud mugavuse kvaliteedinäitajaks on bussi täituvus. Kui buss on peatusesse saabudes täis, pikeneb peatuses ootavate inimeste reisiaeg märgatavalt ning samuti väheneb mugavus kui reisijad peavad bussis pikka aega seisma. Lisaks sellele teevad koormatud bussid teenuse aeglasemaks, sest reisijate bussi sisenemiseks ja väljumiseks kulub rohkem aega. (TRB 2003b)

Korrashoiu kvaliteedinäitajad viitavad peamiselt busside ja rajatiste olukorrale, sealhulgas näiteks busside sisemuse ja välimuse puhtusele, busside ja varjualuste puhtusele ning akende ja istmete puhtusele (Eboli, Mazzulla 2012). Busside korrashoid on väga oluline, sest puhtad ja korras bussid soodustavad head mainet, säilitavad olemasolevaid ja meelitavad uusi reisijaid (TRB 1995b).

Ohutuse ja turvalisuse näitajad kirjeldavad ohutust kuritegevuse ja õnnetuste toimumise eest bussis reisides ning on seotud ka teiste reisijate käitumisega ja bussiliikluse toimimisega

(Eboli, Mazzulla 2012). Mõistet ohutus kasutatakse üldiselt näitamaks võimalikkust sattuda bussis liiklusõnnetusse ning mõistet turvalisust näitamaks võimalikkust sattuda bussis kuritegevuse ohvriks. Kuigi ohutust reisi ajal võidakse mitte pidada väga oluliseks näitajaks erinevate transpordiliikide vahel valimisel (Eboli, Mazzulla 2012), siis eraldi uurides on ohutuse ja turvalisuse näitajad osutunud reisijate jaoks väga tähtsateks (Eboli, Mazzulla 2010).

Piletihinna kvaliteedinäitajad on näiteks ühekordne reisi maksumus, sooduspiletite ja kuupiletite olemasolu ning parkimise maksumus bussipeatuses (Eboli, Mazzulla 2012). Leidub uuringuid, mis selgitavad, et maksumus ei ole transpordiliigi valimisel põhiline. Ühistransporti tajutakse tavaliselt sõiduautost odavamaks, kuid see ei ole võtmetegur ühistranspordile üleminekul, välja arvatud kasutajate puhul, kellel on madal sissetulek ja seetõttu transpordi maksumus neile oluline aspekt (Beirão, Sarsfield-Cabral 2007).

Reisijatel on reisi planeerimiseks ja teostamiseks vajalik asjakohase informatsiooni olemasolu. On vajalik teada, kuidas kasutada ühistransporditeenust, kus nende asukoha ja sihtkoha lähedal asuvad peatused ning millal buss väljub ja sihtkohta jõuab (TRB 2003a). Kui bussifirmad muudavad sõiduplaani või marsruute on oluline anda teavet kasutajatele edasi. Parandades ja suurendades teavet ühistranspordi kohta, on võimalik säilitades olemasolevad reisijad ning meelitades potentsiaalseid kasutajaid, suurendada reisijate arvu. (TRB 1996)

Reisijainformatsiooni saab jagada reisi eelseks teabeks ja reisi toimumise ajal olemasolevaks teabeks. Reisi eelnev teave aitab reisijatel planeerida näiteks marsruuti ning reisi toimumise ajal olemasolev teave aitab reisijat otsuste tegemisel reisi ajal (Eboli, Mazzulla 2012). Reisi eelset teavet saab hinnata näiteks kaardi ja sõiduplaani olemasoluga bussipeatuses (Eboli, Mazzulla 2011), telefoni teel informatsiooni saamise võimalusega (TRB 2003a) ning piletihinna informatsiooni olemasoluga (Cascetta, Cartenì 2014). Reisi ajal olemasolevat teavet on võimalik hinnata näiteks klienditeenindajate või bussijuhtide teadlikkusega (Cascetta, Cartenì 2014).

Klienditeenindus hõlmab neid kvaliteedinäitajaid, mis on vajalikud lihtsamaks ja meeldivamaks reisiks, nagu näiteks bussijuhtide viisakus ja teadlikkus, töötajate välimus, piletite ostmise lihtsus ning piletimüügi võrgustiku efektiivsus (Eboli, Mazzulla 2012).

Busside mõju keskkonnale iseloomustavad saasteainete heitkogused, müra, visuaalne reostus, vibratsioon, tolmu, lõhn, jäätmed, samuti ka vibratsiooni mõju teedele ning loodusvarade

energiasäästlik tarbimine. Kõige tavalisem on keskkonnamõju kvaliteedinäitajaid hinnata sellega, kas kasutatakse keskkonnasõbralikke busse või mitte. (Eboli, Mazzulla 2012)

1.3. Kvaliteetse ühistranspordi väljakutsed ja võimalused maapiirkonnas

Juurdepääsu olemasolu tervishoiuteenustele, haridusele, töökohtadele ja teistele teenustele on väga oluline inimestele, kes elavad või töötavad maapiirkondades (Velaga *et al.* 2012). Paljudes maapiirkondades on limiteeritud või puudulikud ühistranspordi ühendused ning traditsiooniliselt on maapiirkondades esikohal olnud autokasutus (Gray *et al.* 2001). Piiratud juurdepääsul ning ühenduste vähesusel maapiirkondades on sageli kõige suurem mõju inimestele, kellel ei ole võimalik eratranspordi kasutada, näiteks lastele, vanuritele ja puuetega inimestele (Velaga *et al.* 2012). Maakondliku ühistranspordi kvaliteet ja sagedus ei ole kohalike elanike jaoks sageli piisav (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013).

Ühistranspordi nõudluse vähenemine maapiirkondades on peamiselt tingitud rahvastiku vähenemisest ja tööhõive võimaluste muutumisest (Brake, Nelson 2007; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013). Samuti on sissetulekute suurenemine tõstnud ka auto kasutamise osakaalu. Nõudluse vähenemisega väheneb ka reisijatevedu korraldavate ettevõtete kasum, mida sageli proovitakse tõsta, vähendades reise sagedust ning tõstes pileti hinda. Mõlemad sellised lahendused vähendavad reisijate hinnangul ühistranspordi kvaliteeti, mis seetõttu võib suurendada autokasutamist. (Brake, Nelson 2007). Ühistranspordi sageduse vähendamine ning pileti hinna tõstmine mõjutab kõige rohkem vanemaealisi ja noori (Gray *et al.* 2001).

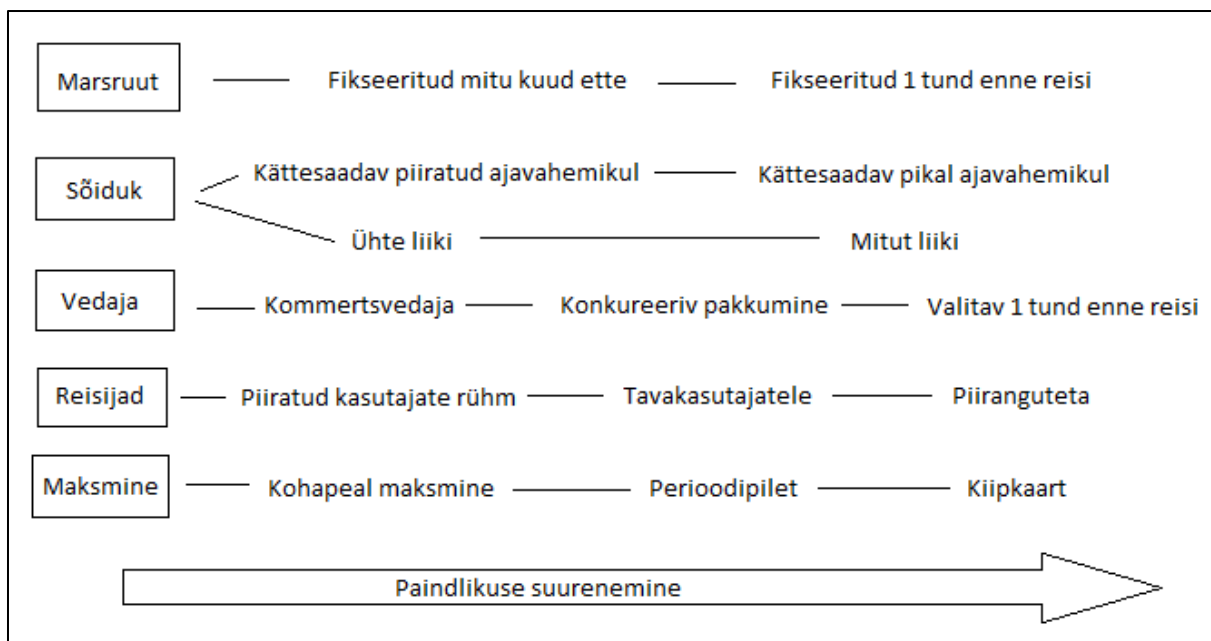
Maakondlikud liinivõrgud ei ole sageli enam kooskõlas elanike muutunud liikumisvajadustega (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013). Juhul kui liiniveo kulud kasvavad ja elanike arv väheneb, ei ole teenuse mahu suurendamine võimalik ning seetõttu võib olla vajalik elanike vajadustele vastava teenuse osutamiseks ümber kujundada olemasolev liinivõrk. Madala nõudlusega piirkondades, kus teenuste kättesaadavus sõltub peamiselt transpordiühendustest on väga oluline saavutada jätkusuutlik ühistranspordisüsteem. (Černý *et al.* 2014)

Ühistranspordi korraldamine sellistes piirkondades võib viia olukorrani, kus tuleb loobuda mõnest „traditsioonilisest“ ühistranspordi lahendusest. Üheks neist võib olla kindla ajagraafiku, sõiduplaani ja peatuste arvuga ühistransport. Lahendusteks võivad olla erinevad paindlikud ja vajaduspõhised ühistranspordi võimalused, kus reisi vajadusest antakse

tavaliselt teada telefonikõnega ühistranspordi korraldajale või teenuse pakkujale ning samuti ka erinevad IKT kasutatavad lahendused (Černý *et al.* 2014). Paindlikud ühistranspordilahendused on sageli otstarbekad madala nõudlusega või hõredalt asustatud piirkondades (Stratum OÜ 2013). Ka „Transpordi arengukava 2014-2020“ (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013) näeb ette, et hõreasustusega piirkondades võetakse kasutusele paindlikud ühistranspordilahendused, näiteks nõudebuss, sotsiaaltransport või –takso.

Paindlik ühistransport on reisijatele pakutud transporditeenus, mis on nõudlikkuse järgi paindliku marsruudi, sõidukite jaotuse, teenusepakkuja ja makseviisiga (Brake *et al.* 2007), kättesaadav kogu üldsusele ning teenuse eest tasumine toimub reisijapõhiselt, mitte sõiduki põhiselt (Wang *et al.* 2014). Iga näitaja paindlikkus võib erineda teenuse paindlikkuse skaalal (vt joonis 2). Paindlikud transpordilahendused võivad tõsta ühistranspordi kasutatavust, olla lahenduseks piirkondades, kus nõudlus on liiga suur ükselt-ukseni lahenduseks ja liiga madal kindla marsruudiga liinivõrgu jaoks ning aidata vähendada autokasutust ja sellega seotud probleeme (Ferreira *et al.* 2007). Samuti võib olemasoleva kindla marsruudiga liinivõrgu ja paindliku ühistranspordi ühendamisel tekkida terviklikum ühistranspordisüsteem.

Tähelepanu osutamine paindlikele transpordilahendustele on aidanud luua uusi paindlikumaid ühistranspordiviise. Uued innovatsioonilised lahendused sageli aga töötavad eraldiseisvana, võivad omavahel olla kattuvad ning tekitada mittemõistmist eesmärgi ja teenuse kasutamise kohta (Brake, Nelson 2007). Selliste probleemide lahendamiseks peavad kavandatavad transpordilahendused olema ühiselt planeeritud, nõudma suuremat koostööd erinevate teenusepakkujate vahel ja arvestama reisijate vajadustega. Ühistranspordi teenuse paindlikkus võib olla erinevates piirkondades erinev ning sageli on vaja teenusepakkujal leida igale piirkonnale kõige efektiivsem ja sobivam lahendus, mis rahuldaks kõiki osapooli (Stratum OÜ 2013). Vajaduspõhise ühistranspordi lahenduste loomisel peavad teenusepakkujad arvestama marsruutide, ajagraafiku, broneerimislahenduste ja sõiduki tüübi valimisega (Mageean, Nelson 2003).



Joonis 2. Ühistransporditeenuse paindlikkuse skaala (Brake, Nelson 2007 järgi).

Vajaduspõhine ühistransporditeenus on sobiv maapiirkondadesse, võimaldades katta suuri hõredalt asustatud piirkondi ning suurendades sageli ka liiklussagedust võrreldes liinidega, millel on kindel marsruut (Brake, Nelson 2007). Seetõttu on paindliku ühistransporditeenusega võimalik suurendada olemasolevate vahenditega kasutusala ning juurdepääsu teenustele. Teenustele ja keskustele juurdepääsu parandamine võib tõsta kohalikku majandusliku aktiivsuse taset. (Stratum OÜ 2013)

Vajaduspõhise ühistranspordi lahendused on võimaldanud paindlikkuse suurenemist marsruutide, sõidukite ja operaatorite mõistes (Brake, Nelson 2007). Vastavalt reisijate vajadusele on võimalik kasutada erinevaid sõidukeid. Vajaduspõhise ühistransporditeenuse korral toimuvad busside väljumised ainult nõudluse korral. See muudab ühistransporditeenuse efektiivsemaks ja vähendab tühisõite, mille tulemusena väheneb saasteainete emiteerimine. Efektiivsem ühistransporditeenus võimaldab kasutada rohkem vahendeid ühistranspordi kvaliteedi parandamiseks ja reisijate arvu suurendamiseks. (Stratum OÜ 2013)

Arengud IT valdkonnas võimaldavad ühistranspordi infosüsteemi baasil edasi arendada nutikaid lahendusi, mis muudaks informatsiooni ja piletid reisijate jaoks paremini kättesaadavaks (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013). Edukate IT-lahendustega on võimalik tõsta ka ühistranspordi mainet. Lihtsamaid paindliku ühistranspordi lahendusi saab kasutada väiksema IKT vajadusega, integreeritumate ühistranspordilahenduste ja suurema teenindusala korral, muutuvad erinevad IKT lahendused tähtsamaks ja keerukamaks (Brake, Nelson 2007).

Kiipkaardi kui maksevahendi arendamine on suurendanud maksmise lihtsust ja paindlikust ning multifunktsionaalne kiipkaart võimaldab maksta erinevate transpordiviiside kasutamise eest ühe kaardiga (Brake, Nelson 2007). Eestis toimib ühistranspordi kiipkaart ehk ühiskaart Tallinna linnaliinidel ning Harjumaa, Põlvamaa, Tartumaa, Lääne-Virumaa, Saaremaa ja Valgamaa maakonnaliinidel (GoBus koduleht 2015).

Velaga *et al.* (2012) annavad ülevaate võimalustest suurendada ühistranspordi kättesaadavust tehnoloogiliste lahenduste kaudu maapiirkondades. Lahendused keskenduvad kahele teemale: tehnoloogilised lahendused, mis aitavad reisijaid reaalajalise informatsiooniga ning tehnoloogilised lahendused, mis toetavad paindlike ning nõudlusel põhinevaid transpordilahendusi maapiirkonnas. Iga dünaamiline, reaalajas töötav reisijainformatsiooni süsteem sisaldab tavalisel kolme üldist etappi: (1) andmete kogumist, peamiselt sõidukite positsioneerimise andmetest, (2) andmeanalüüsi ja (3) reisijainformatsiooni kuvamist. Kuigi selliseid transpordilahendusi on ulatuslikult rakendatud linna ja eeslinna piirkondades arenenud riikides, siis nende rakendamine maapiirkondades on olnud väga limiteeritud.

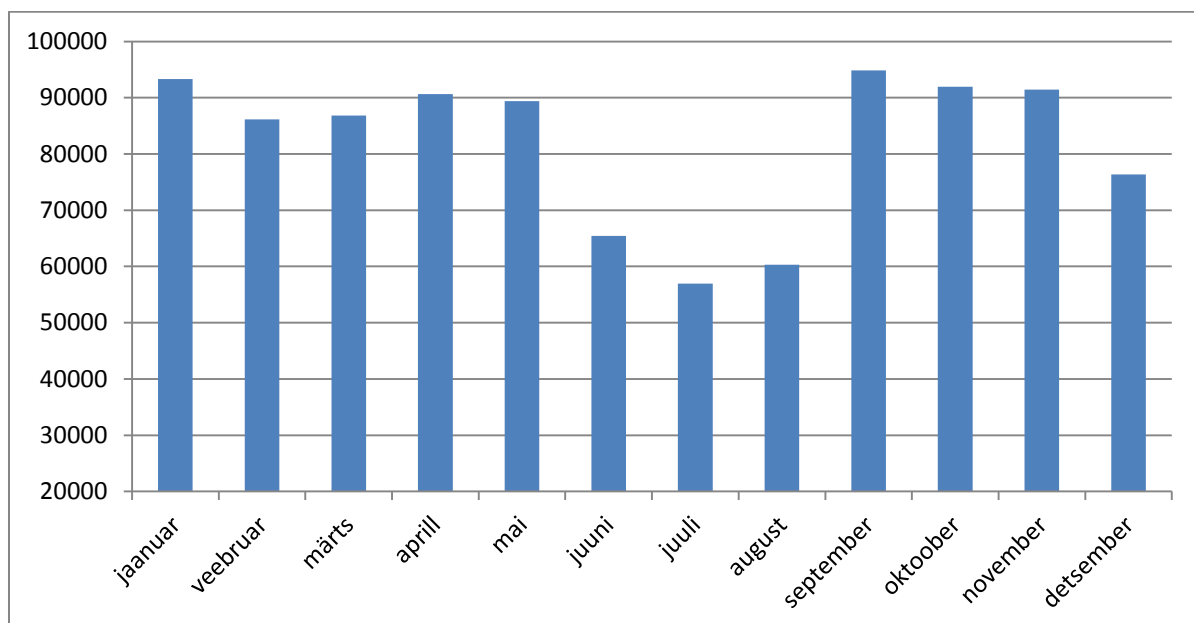
Brake *et al.* (2007) annavad oma töös ülevaate erinevatest paindlikest ühistranspordi lahendustest maailmas. Näited sellistest on *UCall* Ühendkuningriigist ning *Personalbus* Itaaliast. *Personalbus* on Campi Bisenzio piirkonnas töötav ühistranspordi liin, millel on kindlalt määratletud peatused, kuid nõudlusel põhinev sõidugraafik (Stratum OÜ 2013). Paindlike ühistranspordilahendusi on rakendatud näiteks ka Belgias Limburgi piirkonnas, Soomes Uusima ja Seinjoki piirkonnas ning Rootsis Göterborgis (Giannopoulos 2004). Näited reaalajas töötavatest reisijainformatsiooni süsteemidest on näiteks: maapiirkondade reisijatele mõeldud informatsiooni teenus Kaliforniast Amadori maakonnast ja bussireisijate informatsiooni teenus Kagu-Šotimaal (Velaga *et al.* 2012).

Esimesest korda võeti nõudeliinid Eestis kasutusele 2007. aastal Põlvamaal (Saarte Hää 2008) ning 2014. aastal olid toonase majandus- ja taristuminister Urve Palo sõnul kehtestatud nõudeliinid veel Hiiumaal, Jõgevamaal, Pärnumaal ja Saaremaal (Riigikogu 2014). Saare maakonnas rakendus nõude põhine ühistransporditeenus alates 01.09.2014, kus sarnaselt teistele nõudeliine kehtestanud maakondadele, sõidab madalama nõudlusega peatustesse buss juhul kui vähemalt 24 tundi enne bussi väljumist on ühistranspordi tellimiseks helistatud dispetšerile (Saare Maavalitsuse koduleht 2015). Selline paindlikus võimaldab suurendada ühistranspordi kättesaadavust madala nõudlusega piirkondades, kus regulaarliin ei sõida.

1.4. Ühistranspordi korraldus Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas

Võru maakonna olemasolev avalik liinivõrk koosneb 58 liinist (Peatus.ee 2015). Alates 01.01.2009 kehtivast avaliku liiniveo lepingu järgi teostab liinivedu kaks ettevõtet – AS SEBE ja OÜ Asunduse (Võru Maavalitsuse koduleht 2015). Avaliku liiniveo leping kehtib kuni 31.12.2015. Liiniveo aastane töömaht kogu maakonnas oli 2014. aastal 1 869 887 liini kilomeetrit. Igapäevaselt teenindab liine 36 bussi, millest 31 bussi on AS SEBE kasutuses (Võru Maavalitsuse koduleht 2014). Busside keskmine vanus oli 2014. aastal 12 aastat, neist AS SEBE busside keskmine vanus oli 12,5 aastat ning OÜ Asunduse busside keskmine vanus 4,0 aastat.

Võru maakonna avalike bussiliine kasutas 2002. aastal 1 432 700 reisijat, 2006. aastal 1 395 700 reisijat, 2013. aastal 1 028 905 reisijat ning 2014. aastal reisijate arv vähenes 983 615 reisijani (Võru Maavalitsus 2009; Võru Maavalitsuse koduleht 2014). AS SEBE teenindas 2013. aastal 986 046 reisijat ning 2014. aastal 941 344 reisijat. OÜ Asunduse teenindas 2013. aastal 42 859 reisijat ning 2014. aastal 42 271 reisijat. Ühistranspordi kasutamine oli 2014. aastal kõige madalam juulis, juunis ja augustis (vt joonis 3.) Keskmine reisijate arv päevas oli 2014. aastal kõikide liinide kohta 2695 inimest ning ühe liini kohta 46 reisijat. Ühel liinil võis päevas olla mitu marsruuti ning toimuda mitu väljumist.



Joonis 3. Reisijate arv Võru maakonna liinidel 2014. aastal (andmed Võru Maavalitsus 2015)

Vastseliina, Meremäe ja Misso valla peatusi läbib 17 liini (vt tabel 1) (Peatus.ee 2015) ning nendel liinidel reisis maakonna avalike bussiliine kasutades 2014. aastal 160 836 reisijat (vt

tabel 2) (Võru Maavalitsus 2015). Liinikilomeetreid oli 17 Vastseliina, Meremäe ja Misso valla peatuseid läbivatel liinidel 2014. aastal 649 316 kilomeetrit, mis teeb keskmiselt ühe reisija iga nelja liinikilomeetri kohta. Keskmisel kasutas päevas neid 17 liini 441 reisijat, mis teeb ühe liini keskmiseks 26 reisijat. Arvestama peab sellega, et ühel liinil võis olla päevas mitu erineva marsruudiga väljumist.

Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas olevad bussiliinid jagunevad vallaliinideks, maakonnaliinideks, kaugliinideks ja rahvusvahelisteks liinideks. Kohalike omavalitsuste poolt loodud vallaliinide eesmärgiks on peamiselt tagada õpilaste transport koolidesse ja tagasi (Kamenjuk 2014). Vastseliina, Meremäe ja Misso vallaliine ühistranspordi infosüsteemis kuvatud ei ole.

Maakonna ühistranspordivõrku integreerimata õpilasliinidel on sageli võimalik reisida ka tavakasutajal, kuid õpilaste transpordi eesmärgil loodud liinidel lähtutakse peamiselt õpilaste vajadustest (Kamenjuk 2014). Vastseliina valla õpilasliinil kasutava bussi mahutavuse valimisel on arvestatud õpilaste arvuga piirkonnas ning seetõttu võib see mitte sobida tavakasutajatele (Tohv 2015). Misso vallaliin sõidab esmaspäevast reedeni ühel korral hommikul ja ühel korral õhtul, lisaks teeb vallaliin reedeti sotsiaalringina ühe reisi (Ülper 2015). Nii Vastseliina kui Misso vallaliinid on omavalitsuste kodulehel nimetatud õpilasliinideks ning arvestavad väljumiste aegades õpilaste vajadusi.

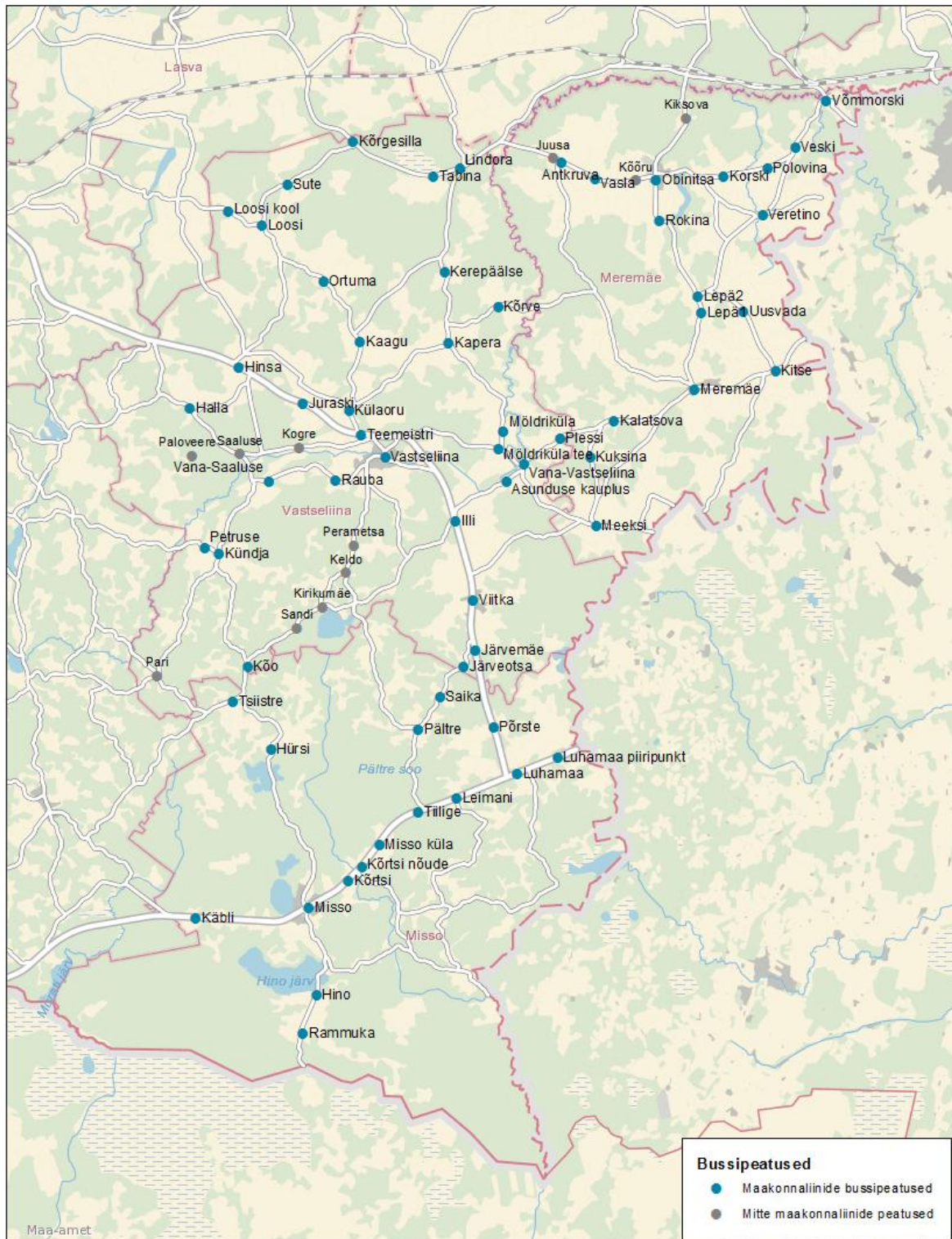
Tabel 1. Vastseliina, Meremäe ja Misso valda läbivad maakonnaliinid ja nende marsruudid
(Peatus.ee 2015 ja Võru Maavalitsuse koduleht 2015 andmete järgi)

Liini number	Marsruudid
31	Võru – Haanja – Ruusmäe - Tsiistre Tsiistre – Ruusmäe – Haanja – Võru
37	Võru – Rõuge – Murati – Misso – Vastseliina – Võru
38	Ruusmäe - Tsiistre Ruusmäe – Misso – Vastseliina - Võru Tsiistre – Ruusmäe
39	Võru – Vastseliina – Misso – Murati – Ruusmäe – Luutsniku – Rõuge – Võru
47	Võru - Vastseliina - Meremäe - Obinitsa – Võru Meremäe - Vastseliina Asunduse – Meremäe
48	48A Võru - Nõnova – Vastseliina Vastseliina - Lindora - Lasva - Võru Vastseliina - Nõnova - Võru Vastseliina - Ortuma - Lasva – Võru 48B Võru - Nõnova - Loosi - Ortuma - Vastseliina Võru - Nõnova - Loosi - Lindora - Vastseliina Vastseliina - Lindora - Loosi - Võru Vastseliina - Ortuma - Loosi – Võru 48C Vastseliina - Otsa - Loosi - Vastseliina 48D Asunduse – Vastseliina
95	Koidula - Obinitsa - Meremäe - Vastseliina – Võru Võru - Vastseliina - Koidula Vastseliina - Meremäe - Obinitsa - Koidula Koidula - Vastseliina - Võru
96	Võru - Vastseliina - Meremäe - Obinitsa - Vastseliina Võru - Vastseliina - Meremäe - Obinitsa - Koidula Koidula - Meremäe - Vastseliina - Võru
254	Võru - Lasva - Obinitsa - Meremäe - Vastseliina - Võru
255	Võru - Vastseliina - Luhamaa - Misso – Kuura Kuura - Misso Misso - Luhamaa - Vastseliina – Võru
260	Võru - Haanja - Misso Võru - Haanja - Misso - Rammuka Misso - Haanja - Võru Rammuka - Misso - Haanja - Võru
263	Misso - Pältre - Vastseliina - Võru Võru - Vastseliina - Luhamaa – Misso
265	Võru - Vastseliina - Misso - Ruusmäe - Haanja Võru - Vastseliina - Misso - Ruusmäe - Rõuge - Võru
272	Meremäe - Võmmorski - Obinitsa - Meremäe - Vastseliina - Võru Obinitsa - Meremäe - Vastseliina - Võru Võru - Vastseliina - Meremäe - Obinitsa Võru - Vastseliina - Meremäe - Obinitsa - Võmmorski - Meremäe - Võru
273	Võru - Lasva - Obinitsa Võru - Lasva - Obinitsa - Võmmorski Obinitsa - Lasva - Võru Obinitsa - Võmmorski - Obinitsa - Lasva - Võru
274	Võru - Lasva - Meremäe Võru - Lasva - Vastseliina - Meremäe - Võru
276	Võru - Vastseliina - Luhamaa - Misso Misso - Luhamaa - Vastseliina - Võru Misso - Pältre - Vastseliina - Võru

Tabel 2. Reisijate arv ja läbitud liinikilomeetrid 2014. aastal Vastseliina, Meremäe ja Misso valda läbivatel liinidel (Võru Maavalitsuse koduleht 2015 andmete järgi).

Liini number	Reisijate arv	Liinikilomeetrid
31	12166	43318
37	6532	37510
38	7547	22988
39	5633	27662
47	7455	47058
48	10557	24926
95	10859	49176
96	13400	46686
254	8777	27375
255	10581	41610
260	10852	59196
263	7726	28735
265	7175	26797
272	12530	60885
273	7216	31207
274	13505	39303
276	8325	34884

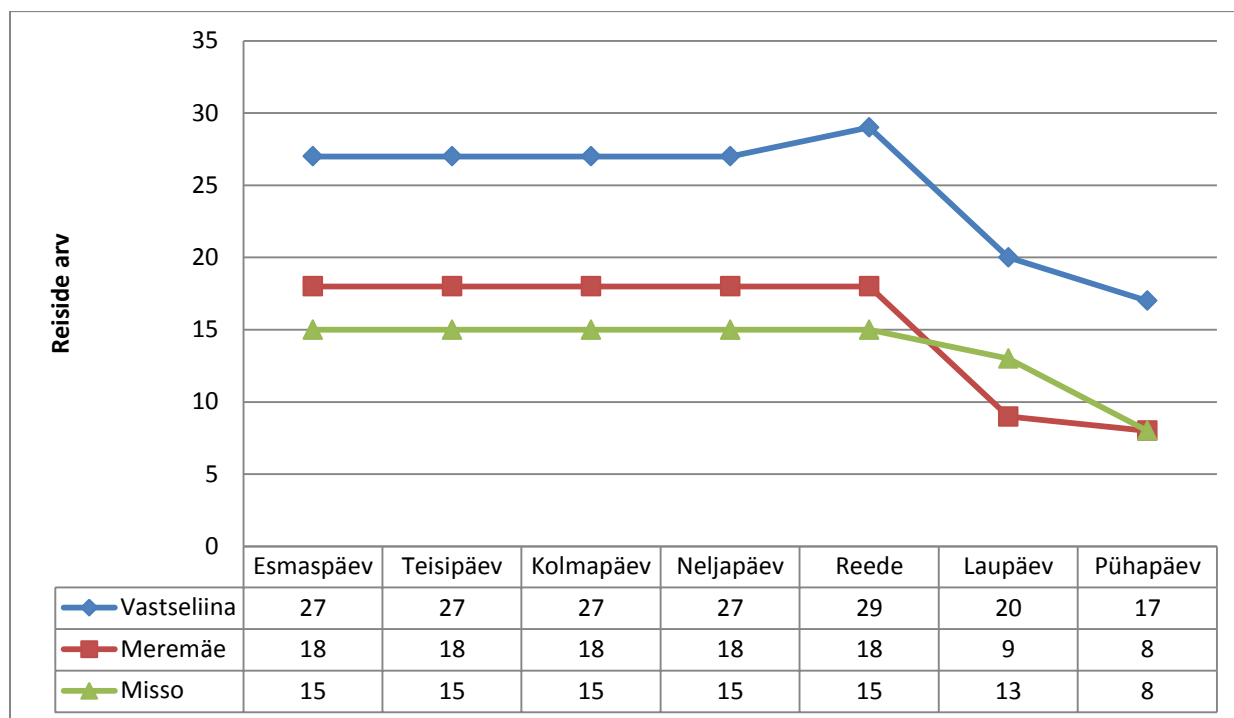
Kokku on uuringualal 63 bussipeatust, mida läbib maakonna ühistranspordiliin. Vastseliina vallas asub 31, Meremäe vallas 17 ja Misso vallas 16 maakonnaliini bussipeatust (vt joonis 4). Ühistranspordi infosüsteemi järgi oli Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas 11 bussipeatust (Vastseliina vallas asus 8 ning Meremäe vallas 3 peatust), kus ei peatunud uuringu läbiviimise ajal ükski toimiv maakonnaliin. Nendeks peatusteks on Paloveere, Saaluse, Kogre, Sandi, Kirikumäe, Keldo, Perametsa ja Pari Vastseliina vallas ning Kiksova, Kõõru ja Juusa Meremäe vallas. Sandi, Kirikumäe, Keldo ja Perametsa peatused Vastseliina vallas asuvad Vastseliina-Kirikumäe tee lõigul, mida ei läbi ükski maakonna bussiliin. Meremäe vallas Kõõru (Obinita peatuse lähedal) ja Juusa (Antkruva peatuse lähedal) peatused asuvad Kääpa-Obinita tee peal, mida läbivad mitmed maakonnaliinide marsruudid. Lisaks väljub Vastseliina vallas asuvast Möldriküla peatusest ainult üks reis nädalas, reedeti. Samas asub Möldriküla peatusest 700 m kaugusel Möldriküla tee peatus, mida läbib keskmiselt 4 busi tööpäevas. (Peatus.ee 2015)



Joonis 4. Maakonnaliinide bussipeatused Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas (autori joonis).

Vastseliina vallakeskusest toimub keskmiselt 27 väljumist tööpäevas, Meremäe vallakeskusest keskmiselt 18 väljumist tööpäevas ning Misso vallakeskusest keskmiselt 15 väljumist tööpäevas (vt joonis 5). Laupäeviti väheneb väljumiste arv ning Vastseliina vallakeskuses toimub 20 väljumist, Meremäe vallakeskusest 9 väljumist ning Misso

vallakeskusest 13 väljumist. Pühapäeviti väheneb väljumiste arv veelgi ning Vastseliina vallakeskusest toimub 17 väljumist ja Meremäe ja Misso vallakeskusest võrdselt 8 väljumist.



Joonis 5. Maakonnaliinide väljumiste arv vallakeskustest päeviti (andmed Peatus.ee 2015).

1.5. Uuringualal pakutava ühistranspordi teenuse taset reguleerivad dokumendid

Pakutava teenuse taset reguleerivateks dokumentideks Võru maakonna avalikel bussiliinidel võib pidada nelja dokumenti. Võru Maavalitsuse ja AS SEBE ning Võru Maavalitsuse ja OÜ Asunduse vahel sõlmitud avaliku teenindamise lepingud, mille järgimine on osapooltele kohustuslik, Sõitjate bussiliiniveo, bussijuhuveo, taksoveo ja pagasiveo üldeeskiri ja „Teenindustaseme soovituslikud normid avalikule kohalikule liiniveole“, mille järgimine on soovitatav.

1.5.1. Võru maakonna bussiliiniveo avaliku teenindamise leping

Avaliku teenindamise leping on vedaja ja Võru Maavalitsuse vahel sõlmitud leping sõitjateveo korraldamiseks. Avaliku teenindamise leping kehtib alates 01.01.2009 kuni 31.12.2015. Alljärgnevalt on antud ülevaade Võru Maavalitsuse ja AS SEBE (ning Võru Maavalitsuse ja OÜ Asunduse) vahel sõlmitud avaliku teenindamise lepingus sisalduvatest kvaliteedinõuetest. Andmed 2008. aastal AS SEBE ning OÜ Asundusega sõlmitud Võru maakonna bussiliiniveo avaliku teenindamise lepingus sisalduvate kvaliteedinõuete kohta on

saadud Võru Maavalitsuse arengu- ja planeeringuosakonna transpordi peaspetsialistilt Rein Ruschilt.

Lepingu järgselt peavad bussijuhid andma eesti keeles informatsiooni peatuste ja sõiduplaani kohta ning käituma sõitjatega viisakalt ja vastutulelikult. Lülitama pimedal ajal sisse sõitjatesalongis valgustuse, mitte suitsetama ning mitte häirima reisijaid raadio kuulamisega. Bussijuhid peavad toimetama sõitjad sujuva ja ohutu sõiduga sihtkohta sõiduplaanis ettenähtud ajal ning tagama reisijaveo kvaliteedi ning ohutuse. Väljaehitatud peatuste korral peatavad bussijuhid bussi nii, et buss ei oleks peale peatumist sõidutee äärest kaugemal kui 20 cm.

Bussid peavad olema varustatud valgustatud liininumbri ja liininimetuse sildiga bussi küljel ning valgustatud liininumbri sildiga bussi ees. Bussides peab olema vähemalt kaks tähistatud istekohta eelkooliealistele lastele ja puuetega inimestele ning bussid peavad olema varustatud sõitjatesalongis töökorras kütteseadmega ja valgustusega, informatsiooniga kehtivate piletihindade ja sõidusoodustuste kohta. Lisaks peavad bussid olema varustatud vähemalt ühe prügikastiga iga teenindusukse juures ning garaažist liinile sõites nii seest kui väljast puhtad. Bussid peavad olema korrektse välimusega, roosteplekkideta, märgatavate värviparandusteta, korras istmetega. Bussiliiniveo teostamiseks kasutatavad bussid ei tohi olla vanemad kui 18 aastat ning peavad olema ühtse disainiga.

Tellijal peab taotlema bussipeatuste korrasoleku, bussipeatustes kehtiva sõiduplaani teabe kättesaadavuse ja olemasolu tagamise.

1.5.2. Sõitjate bussiliiniveo, bussijuhiveo, taksoveo ja pagasiveo üldeeskiri

Sõitjate bussiliiniveo, bussijuhiveo, taksoveo ja pagasiveo üldeeskiri reguleerib tasulisel sõitjateveol sõitjate ja nende pagasi tasulist vedu, bussi, trollibussi, trammi ja taksoga. Kuna tegemist on üldeeskirjaga, siis konkreetseid objektiivseid mõõdetavaid indikaatoreid on ainult üks. Eeskirja järgi ei tohi bussijuhid bussis suitsetada (Sõitjate bussiliiniveo... 2011)

1.5.3. Teenindustaseme soovituslikud normid avalikule kohalikule liiniveole

Teenindustaseme soovituslikud normid avalikule kohalikule liiniveole on välja toodud Teede- ja Sideministri 2000. aasta määruses. Normide määramise eesmärk on ühtlustada ja parandada ühistranspordi teenindustaset ja suurendada ühistranspordi konkurentsivõimet (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000). Teede- ja Sideministri määrus annab omavalitsusüksusele soovituslikud alused normide kehtestamiseks valla ja maakonna

ühistranspordi avalikul liiniveol. Omavalitsusüksus tagab koos vedajaga nende järgimise (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000). Määruses antakse soovituslikud normid ühissõiduki täituvusele, liiklussagedusele, jalgsikäigu tee pikkusele peatusesse ja sõiduajale. Määruse tabelites toodud normid on soovituslikud.

Alljärgnevalt on antud ülevaade Teenindustaseme soovituslikest normidest avalikule kohalikule liiniveole. Liiklussagedus on edasi-tagasi sõitude arv paikkonna ja valla või maakonna keskuse vahel päevas (vt tabel 3) (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000). Paikkond ehk kant on vallasiseselt eristuv üksus, mille elanikkonda saab pidada ühtseks sotsiaal-territoriaalseks koosluseks (Regio 2011). Minimaalne liiklussageduse norm määratakse lähtudes elanike arvust paikkonnas. (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000).

Tabel 3. Liiklussageduse soovituslikud normid (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000).

Elanike arv paikkonnas	Sõitude arv vallakeskusesse	Sõitude arv maakonnakeskusesse
Kuni 500 elanikku	2	1
Kuni 1000 elanikku	2–3	2
Üle 1000 elaniku	3–4	3

Jalgsikäigu tee pikkuse piirnorm (vt tabel 4) peatusesse maakonnaliinidel tuleb tagada vähemalt 90%-le paikkonna elanikele (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000).

Tabel 4. Jalgsikäigu tee pikkuse soovituslikud normid (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000).

Elanike arv paikkonnas	Jalgsikäigu tee pikkus peatusesse
Kuni 500 elanikku	kuni 3 km
Kuni 1000 elanikku	kuni 2 km
Üle 1000 elaniku	kuni 1 km

Sõiduaja soovituslikud normid on välja toodud tabelis 5.

Tabel 5. Sõiduaja soovituslikud normid (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000).

Elanike arv paikkonnas	Valla keskusesse	Maakonna keskusesse
Kuni 500 elanikku	0,5–1 tund	kuni 1 tund
Kuni 1000 elanikku	0,5 tundi	kuni 1 tund
Üle 1000 elaniku	0,5 tundi	kuni 0,5 tundi

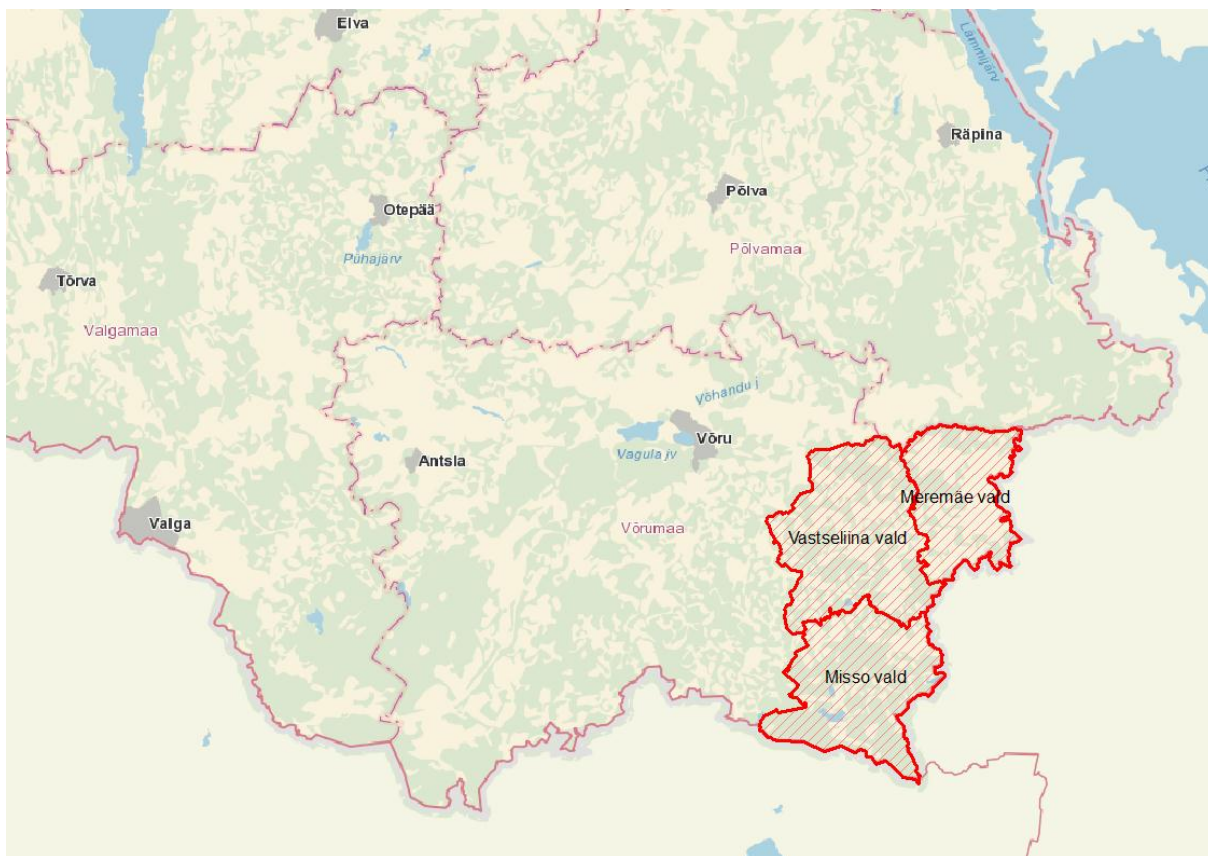
Ühissõiduki täituvuse norm määratakse lähtudes ühistranspordi majanduslikust otstarbekusest ja sotsiaalsest vajadusest (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000). Vahepeatusteni, mis asuvad vähemalt 20 kilomeetrit enne maakonnaliini sihtpunkti, tuleb tagada kõigile sõitjatele istekoht.

Lisaks eelnimetatud näitajatele võivad omavalitsused ning maavalitsused määrata teisi teenindustaseme norme teenuse kättesaadavuse, informatsiooni, klienditeeninduse, mugavuse, ohutuse ja turvalisuse ning keskkonna näitajate kohta (Teenindustaseme soovituslikud normid... 2000).

2. Materjal ja metoodika

2.1. Uurimisala Vastseliina, Meremäe ja Misso vald

Uurimisala asub Kagu-Eestis ning moodustab Vastseliina, Meremäe ja Misso valla territooriumi (vt joonis 6).



Joonis 6. Uurimisala Vastseliina, Meremäe ja Misso valla paiknemine Kagu-Eestis (autori joonis).

Vastseliina valla pindala on 222,78 km², Misso valla pindala on 189,35 km² ning Meremäe valla pindala on 131,97 km² (Statistikaamet 2015). Vastseliina, Misso ja Meremäe valla pindala kokku on 544,1 km². Kogu uurimisalal elab 3407 inimest (Statistikaamet 2015). Valdade elanike arv 1. jaanuari seisuga ajavahemikus 2010 kuni 2014 on toodud välja tabelis 6. (vt tabel 6). Asustustihedus kogu uurimisalal oli 1. jaanuari 2014. aasta seisuga 6,26 elaniku/km² kohta. Vastseliina vallas oli asustustihedus 1. jaanuari 2014. aasta seisuga 8,34 elaniku/km² kohta, Misso vallas 3,19 elaniku/km² kohta ning Meremäe vallas 7,16 elaniku/km².

Tabel 6. Rahvaarv Vastseliina, Misso ja Meremäe valdades perioodil 2010-2014 1. jaanuari seisuga (Statistikaamet 2015)

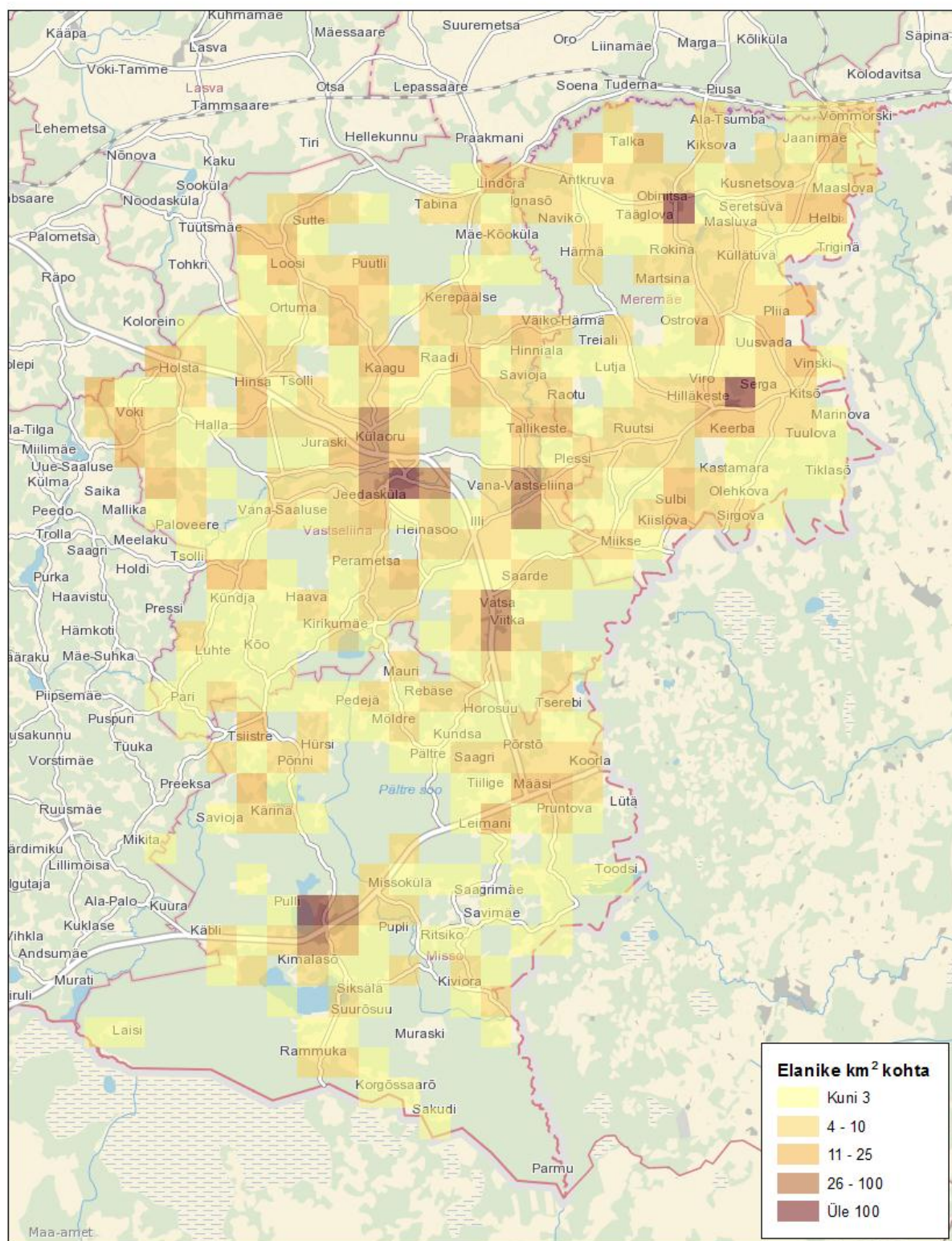
	2010	2011	2012	2013	2014
Vastseliina vald	2 050	2 000	1 865	1 879	1 858
Misso vald	680	680	587	587	604
Meremäe vald	1 030	980	936	944	945

Vastseliina vallas oli 2014. aastal kuni 19 aastaseid elanike 19,6%, Meremäe vallas 15,9% ning Misso vallas 13,9% (vt tabel 7). 20-64 aastased moodustasid 2014. aastal Vastseliina vallas 57,5%, Meremäe vallas 57,1% ja Misso vallas 59,6% valla elanikest. 65 aastaseid ja vanemaid elanike oli 2014. aastal Vastseliina vallas 22,9%, Meremäe vallas 27,0% ja Misso vallas 26,5%. Kolmest vallast kõige suurem eakate osakaal on Meremäe vallas ning madalaim Vastseliina vallas, kus on ka kõige suurem noorte osakaal. Noorte osakaal on madalaim Misso vallas. Misso vallas on kolmest vallast kõige suurem osakaal tööealisi elanike. Kõige väiksem on tööealiste elanike osakaal Meremäe vallas.

Tabel 7. Elanike arv vanuserühmiti Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas 2014. aasta 1. jaanuari seisuga (Statistikaamet 2015)

	Kuni 19	20-64	65 ja vanemad	Kokku
Vastseliina vald	364	1069	425	1858
Meremäe vald	150	540	255	945
Misso vald	84	360	160	604

Rahvastik on uurimisalal koondunud nelja suuremasse keskusesse (vt joonis 7). Need keskused on Vastseliina alevik, Meremäe küla, Obinita küla ja Misso alevik.



Joonis 7. Elanike arv ja paiknemine Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas 2011. aasta rahvaloenduse andmetel (autori joonis, rahvaloenduse andmed Statistikaamet 2015).

Võru maakonnaplaneeringu sotsiaalse infrastruktuuri teemaplaneeringus antakse ülevaade esmatasandi teenustest, mis peavad olema inimestele igapäevaselt ja võimalikult lihtsalt

kättesaadavad (Kamenjuk 2014). Lasteaiad paiknevad uurimisalal Vastseliina alevikus, Meremäe külas, Obinitsa külas ja Misso alevikus. Põhiharidust pakkuvad haridusasutused asuvad Vastseliina alevikus, Meremäe külas ja Misso alevikus. Üldkeskharidust pakkuvaid haridusasutusi on uurimisalal ainult üks ja see asub Vastseliina alevikus.

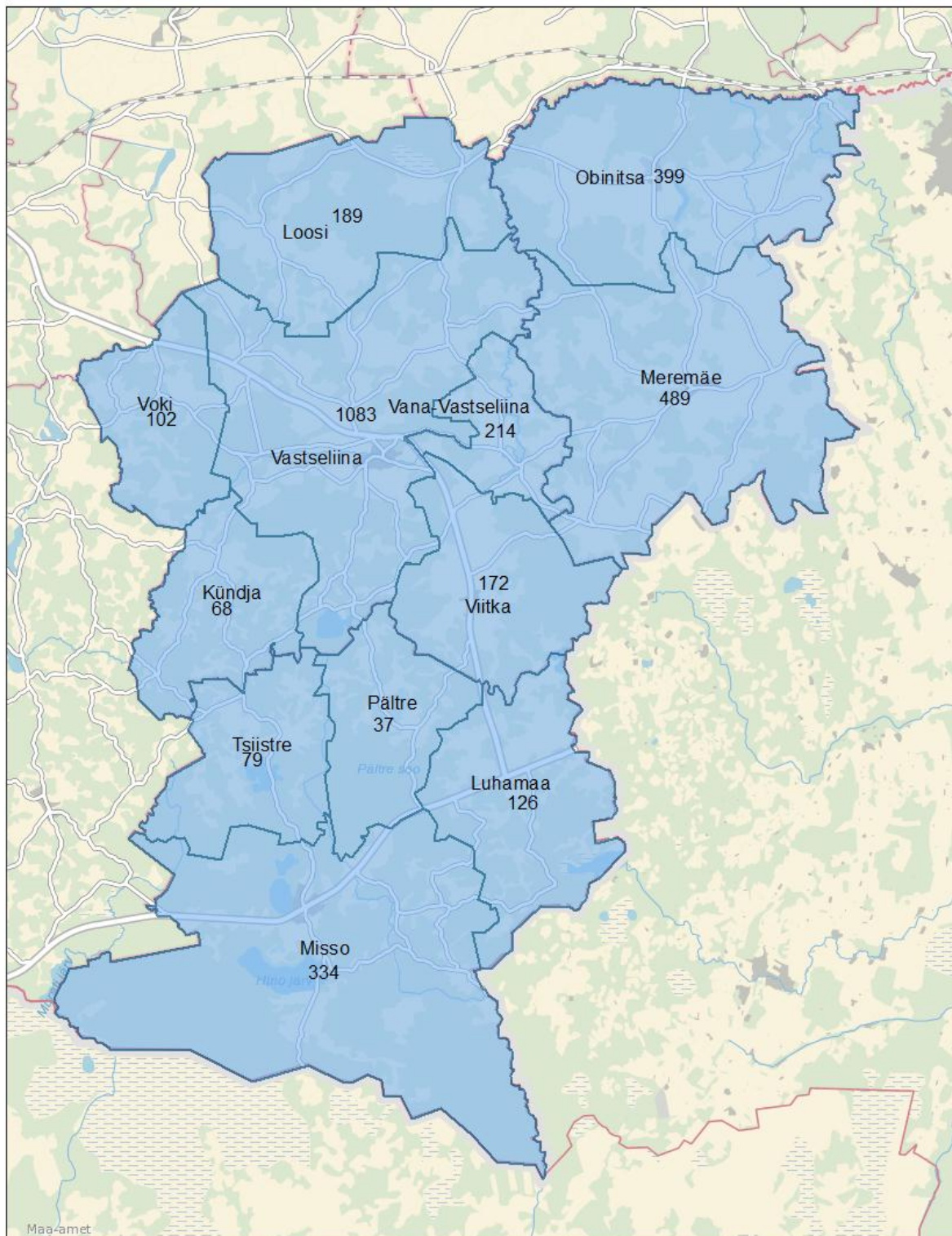
Perearstiteenus paikneb uurimisalal Vastseliina alevikus, Meremäe külas, Obinitsa külas ja Misso alevikus (Kamenjuk 2014). Uurimisalal asub kaks apteeki, millest üks Vastseliina alevikus ja teine Misso alevikus.

Maapiirkondade kauplustes on sageli kõrgemad hinnad ning väiksem valik kui maakonnakeskuses, mis põhjustab paljudele elanikele täiendava liikumisvajaduse maakonnakeskusesse (Kamenjuk 2014). Paljusid maapiirkonna külasid läbib kauplusauto, mis suurendab teenuse kättesaadavust, aga on sageli kõrgemate hindadega ning mitte igapäevaselt kättesaadav. Pangateenused asuvad maakonnakeskuses, ainus pangaautomaat asub Vastseliina alevikus. Samuti asub Vastseliina alevikus piirkonna ainuke postkontor. Postipunkt kaupluses asub Obinitsa külas ja Misso alevikus. Paikkondades, kus olulised teenused puuduvad on väga oluline ühistranspordi sagedus ja liikumisele kuluv aeg.

Maakonna sotsiaalse infrastruktuuri teemaplaneeringud lähtuvad paikkondadest ning seetõttu lähtutakse paikkonna tasemest ka ühistranspordi planeerimisel (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2013). Paikkond ehk kant on väikseim territoriaalne ühik, mida iseloomustab ajalooliselt välja kujunenud terviklik struktuur ja territoriaalne või kogukondlik samastumine. Võru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Maakonna sotsiaalne infrastruktuur 2008-2015“ järgi on Võru maakonnas 49 paikkonda (Võru Maavalitsus 2008). Paikkondade määramise aluseks olid mitmed tegurid, näiteks looduslikud piirid, vahemaad, ajaloolised ja kultuurilised seosed, identiteet ja erinevad piirid läbi aegade ning määramine toimus koostöös kohalike omavalitsustega.

Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas on 12 paikkonda (vt joonis 8). Vastseliina vallas on määratud 6 paikkonda – Vastseliina, Kündja, Loosi, Vana-Vastseliina, Viitka ja Voki paikkond. Vastseliina vallas asub ainuke piirkonna üle 1000 elanikuga paikkond – Vastseliina, teised Vastseliina valla paikkonnad on alla 500 elanikuga. Meremäe vallas on määratud 2 paikkonda – Meremäe ja Obinitsa. 2011. aasta rahvaloenduse andmete järgi on mõlemas paikkonnas alla 500 elaniku. Misso vallas on määratud 4 paikkonda – Luhamaa, Misso, Pältre ja Tsiistre. Kõigis Misso valla paikkondades elab alla 500 elaniku, sealhulgas

Pältre ja Tsiistre paikkonnas alla 100 elaniku (Statistikaamet 2015). Paikonnad ning neid moodustavate külade nimekiri on välja toodud lisa 1 (vt lisa 1).



Joonis 8. Vastseliina, Meremäe ja Misso valla paikkonnad Võru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Võru maakonna sotsiaalne infrastruktuur“ järgi ning elanike arv 2011.a rahvaloenduse andmetel (autori joonis, elanike arvu andmed Statistikaamet 2015).

2.2. Andmed

Antud töö raames vaadeldud teenindustaseme normide hindamisel kasutasin ühistranspordi infosüsteemi andmebaasi ja Statistikaameti andmeid. Lisaks kasutasin peatuste vahelise vahemaade mõõtmiseks Google Maps programmi.

Andmed väljumiste, marsruutide ja peatuste paiknemise kohta on olemas Peatus.ee andmebaasis. Peatus.ee põhineb ühistranspordi infosüsteemi andmetel ning seda haldab Maanteeamet. Google maps programmis ja selle marsruudiplaneerijas on olemas vajalikud andmed vahemaade mõõtmiseks.

Rahvastiku paiknemise kohta on olemas andmed Statistikaameti kodulehel asuvas statistika kaardirakenduses. 2011. aasta rahva ja eluruumide loenduse andmeid rahvaarvu kohta on kaardirakenduses 1000x1000 meetrit ruudustiku täpsusega. 1000x1000 meetrit ruudustiku täpsusega andmed rahvaarvu kohta on võimalik allalaadida ESRI *shape* formaadis.

Ühistranspordiküsitluse andmekogumine toimus välitöödel elanike küsitlemisena ja internetiküsitlusena. Välitööd viidi läbi 22. märtsist kuni 24. aprillini 2015. aastal. Küsitlemine toimus paikkondade keskustes, bussipeatustes ja mujal. Lisaks olid küsitlusankeedid täitmiseks Vastseliina, Vana-Vastseliina, Loosi, Meremäe ja Obinitsa raamatukogudes ning Misso vallavalitsuses. Välitöödel koguti andmed paberankeedil (vt lisa 2). Töö autor viis läbi andmetöötlust.

Internetiküsitluse vorm põhines Google Forms põhjal ning sisaldas kõiki küsimusi, mis paberankeedil. Küsitlusankeedi aadress lisati Facebooki leheküljele Vastseliina Valla Teated ning gruppidesse „Meremäe – Setomaa tipp“ ja „Misso“. Vastseliina Valla Teated lehekülge jälgis 10. aprilli 2015. aasta seisuga 362 inimest, gruppides „Meremäe – Setomaa tipp“ oli 1076 inimest ning „Misso“ oli 415 inimest.

2.3. Metoodika

Uuringualal pakutava ühistranspordi teenuse taseme hindamisel võrdlesin hinnatavaid indikaatoreid (vt tabel 8) mõõdetud tulemusega. Indikaatorite sihtväärtused sõltusid paikkonna elanike arvust. Teenuse taset reguleerivatest dokumentidest hinnati teenindustaseme soovituslike norme avalikule kohalikule liiniveole. Võru maakonna bussiliiniveo avaliku teenindamise lepingus ja sõitjate bussiliiniveo üldeeskirjas kehtestatud kvaliteedinäitajad olid peamiselt kehtestatud bussijuhi tegevuse ning busside korrashoiu kohta. Usaldusväärsete andmete kogumine ja järeltöötamine nende kohta eeldaks aja- ja

töömahu suurust arvestades täiesti eraldiseisva uurimistöö läbiviimist. Samal põhjusel ei uuritud ka teenindustaseme soovitusliku täituvuse normi täitmist.

Tabel 8. Käesoleva töö raames ühistranspordi kvaliteedi hindamiseks kasutatud indikaatorid ning nende sihtväärtused.

Teenindustaseme norm	Sihtväärtus kuni 500 elanikuga paikkonnas	Sihtväärtus üle 1000 elanikuga paikkonnas
Edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse	2	3
Edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse	1	3
Maksimaalne jalgikäigu tee pikkus vähemalt 90% paikkonna elanikele	3 km	1 km
Sõiduaeg vallakeskusesse	Kuni 0,5 tundi	Kuni 0,5 tundi
Sõiduaeg maakonnakeskusesse	Kuni 1 tund	Kuni 0,5 tundi

Sarnaselt Valga maakonna ühistranspordiuuringuga (Regio 2011), uuriti normide täitmist peatuste põhiselt. Liiklussageduse ning sõiduaja analüüsimisel kasutati maakonnakeskusena Võru Bussijaama peatust, sest kõik maakonnakeskusesse sõitvad bussid peatuvad selles peatuses. Ühistranspordi infosüsteemi andmebaasis on kaks Lepä nimega peatust, mis asuvad üksteisest 550 meetri kaugusel. Töös on need peatused nimetatud Lepä1 ja Lepä2. Lepä esimene peatus asub Meremäe-Kliima tee peal ja teine peatus asub Tobrova-Helbi tee peal.

Liiklussageduse analüüsimisel leiti edasi-tagasi sõitude arv tööpäeviti vallakeskusesse ja maakonnakeskusesse. Kui ühes suunas väljus päevas kaks bussi ja teises suunas üks buss, siis edasi-tagasi sõitude arv oli üks. Näiteks kaks maakonnakeskusesse väljuvat bussi võisid väljuda enne ühte tagasisõitvat bussi ning seetõttu ei oleks peatusest võimalik päevas üle ühe korra maakonnakeskusesse edasi-tagasi sõita. Liiklussageduse analüüsimisel vallakeskusesse ja maakonnakeskusesse leidsin iga peatuse keskmise edasi-tagasi sõitude arvu tööpäeviti.

Sõiduaja analüüsimisel vallakeskusesse ja maakonnakeskusesse leidsin nii kiireima kui ka keskmise sõiduaja tööpäeviti. Bussiliinidel võib olenevalt väljumisest olla erinevad marsruudid ning mõned liinid läbivad ühe reisi ajal ühte peatust mitmel korral, seetõttu uuriti nii kõige kiiremat võimalikku sõiduaega ja kõikide reiside keskmist. Maakonnakeskusesse sõiduaja tulemuste paremaks analüüsiks on lisatud tulemuste tabelisse ka peatuse ja Võru bussijaama vahelise kõige lühema tee pikkus, mis on mõõdetud Google Maps programmis.

Hinnangu andmiseks, kui paljudel inimestel on jalgsikäigu teepikkuse normile vastav, loodi peatustele olenevalt paikkonna suuruselt puhver. Bussipeatuste, millest väljub vähemalt üks buss päevas, ümber loodi jalgsikäigu tee pikkust kujutav puhver. Puhvri suurus sõltus paikkonna elanike arvust ning kujutab linnulennulist kaugust peatusesse. Kehtestatud normid on seotud paikkonna ehk kandis elavate inimeste arvuga. Elanike arvu järgi jagunevad paikkonnad kolme klassi – kuni 500 elaniku, kuni 1000 elaniku ja üle 1000 elaniku. Kuna rahvastikuruudud põhinevad 2011. rahvastikuloenduse andmetel, siis on ka paikkondade suurused määratud võrreldavuse eesmärgil Statistikaameti, mitte rahvastikuregistri andmetega.

Rahvastiku andmed on esitatud ruutudena mille ühe külje pikkus on üks kilomeeter. Rahvastikuruudud on jaotatud 5 klassi elanike arvu järgi ruutudes. Neid ruute, kus ei elanud 2011. aasta rahvastikuloenduse andmetel ühtegi inimest ei ole kaartidel parema loetavuse eesmärgil kuvatud. Omavalitsuste või paikkonna piiri peale jäävate ruutude korral jäeti ruut omavalitsuse või paikkonna piirkonda kui 1:10000 mõõtkavas Maa-ameti Eesti Põhikaardil on kujutatud elumaja või ühiskondlik hoone. Kui bussipeatuse puhver lõikas rahvastikuruutu, siis jäeti ruut puhvrissi kui puhvri sisse jäi vähemalt üks elumaja või ühiskondlik hoone. Kui puhvri sees ühtegi sellist hoonet ei olnud, loeti ruut müraks ja seda ei arvestatud. Puhvritega elanike arvu analüüs annab tõenäolisemalt täpsema tulemuse kui hinnata protsentuaalselt puhvrite poolt moodustatud ala suurust kogu piirkonnast.

Ühistranspordiküsitluses (vt lisa 2) uuritakse sarnaselt Eboli ja Mazzulla (2014) ja Grujičić *et al.* (2014) uuringutele ankeetküsitlusega inimestel nii seda, kuidas nad hindavad ühistranspordi kvaliteeti kui ka millised kvaliteedinäitajad on nende jaoks olulised. Kvaliteedinäitajatega rahulolu põhjal on võimalik teha järeldused tajutava ühistranspordi kvaliteedi kohta ning leida kvaliteedinäitajad, mida oleks vaja parandada. Elanike jaoks oluliste kvaliteedinäitajate uurimine näitab, milliseid näitajad on reisijate jaoks kõige olulisemad. Rahulolu ja olulisuse suhe näitas milliste kvaliteedinäitajatega tegelemine on ühistranspordi kvaliteedi parandamiseks prioriteetne.

Küsitluses osalejad hindasid iga kvaliteedinäitajaga rahulolu ja kvaliteedinäitaja olulisus Likerti skaal 0-10, kus 0 tähendas, et vastaja ei ole hinnatava näitajaga üldse rahul või hinnatav näitaja ei olnud vastaja jaoks üldse oluline ning 10 tähendas, et vastaja on hinnatava näitajaga väga rahul või hinnatav näitaja on vastaja jaoks väga oluline. Lisaks sellele küsiti vastajate käest samal skaalal üldist rahulolu kogu ühistransporditeenusega.

Kõiki kvaliteedinäitajaid hindasid Vastseliina, Meremäe ja Misso valla elanikud, kes viimase 12 kuu jooksul olid kasutanud piirkonnas Võru maakonnaliine. Nii küsitlusele vastajad, kes viimase 12 kuu jooksul olid kasutanud piirkonnas Võru maakonnaliine kui ka need, kes ei olnud, vastasid lisaks vabas vormis küsimusele, millistel tingimustel hakkaksid nad ühistransporti sagedamini kasutama ning avaldasid üldist arvamust bussiliikluse kohta.

Reisijaküsitluse kvaliteedinäitajad on klassifitseeritud lähtuvalt Eboli ja Mazzulla (2012) poolt toodud enamlevinud kategooriatest (vt tabel 9). Uuritavad kvaliteedinäitajad on määranud töö autor lähtudes varasemalt läbiviidud küsitlustele ja kirjandusele.

Tabel 9. Kvaliteedikategooriad ja kvaliteedinäitajad (autori koostatud).

Kvaliteedikategooria	Kvaliteedinäitaja
Kättesaadavus	Bussipeatuse lähedus kodule
	Ühistranspordi kiirus (<i>ehk reisi aeg</i>)
	Busside liiklussagedus
	Busside väljumisajad hommikul
	Busside väljumisajad õhtul
	Ühendused valla keskusega
	Ühendused maakonna keskusega
Usaldusväarsus	Busside õigeaegne saabumine peatusesse
Mugavus	Varjualuste olemasolu peatustes
	Pinkide olemasolu peatustes
	Istekohtade arv bussis (mahutavus)
Korrashoid	Peatuste korrashoid
	Busside puhtus (sisustus, istmed, aknad)
	Busside tehniline seisukord (nt kulumine ja vanus)
Ohutus ja turvalisus	Bussijuhtide ohutu sõidustiil
	Turvaseadmete olemasolu bussides (nt turvavööd, tulekustuti jne.)
Piletihind	Piletihind
Informatsioon	Sõidugraafiku olemasolu peatustes
	Sõiduinfo kättesaadavus telefoni teel või internetis
Klienditeenindus	Bussijuhtide abivalmidus (klienditeenindus)
Keskkonnamõjud	Busside keskkonnasõbralikkus (müra, vibratsioon, säästlik kütusetarbimine jne)

Reisijaküsitluse valimi suurus kogu piirkonnas on 250 inimest, mis moodustab 7,6% piirkonna elanikest. Vastavalt elanike protsentuaalsele jaotusele paikkondades on jaotatud ka valim paikkondade vahel (vt tabel 10).

Tabel 10. Rahvaarv paikkondades ning valimi suurus (rahvaarv 31.detsember 2011 a.)

Vald	Paikkond	Rahvaarv paikkonnas	Valimi suurus paikkonnas
Vastseliina	Vastseliina	1083	82
	Kündja	68	5
	Loosi	189	14
	Vana-Vastseliina	214	16
	Viitka	172	13
	Voki	102	8
Meremäe	Meremäe	489	37
	Obinita	399	30
Misso	Misso	334	25
	Luhamaa	126	10
	Pältre	37	3
	Tsiistre	79	6

Kvantitatiivne andmeanalüüs teostati programmis Microsoft Excel 2010 ja IBM SPSS 20. Liiklussageduse, jalgsikäigu teepikkuse ja sõiduaja analüüsimisel lisaks ka ESRI ArcMap 10.

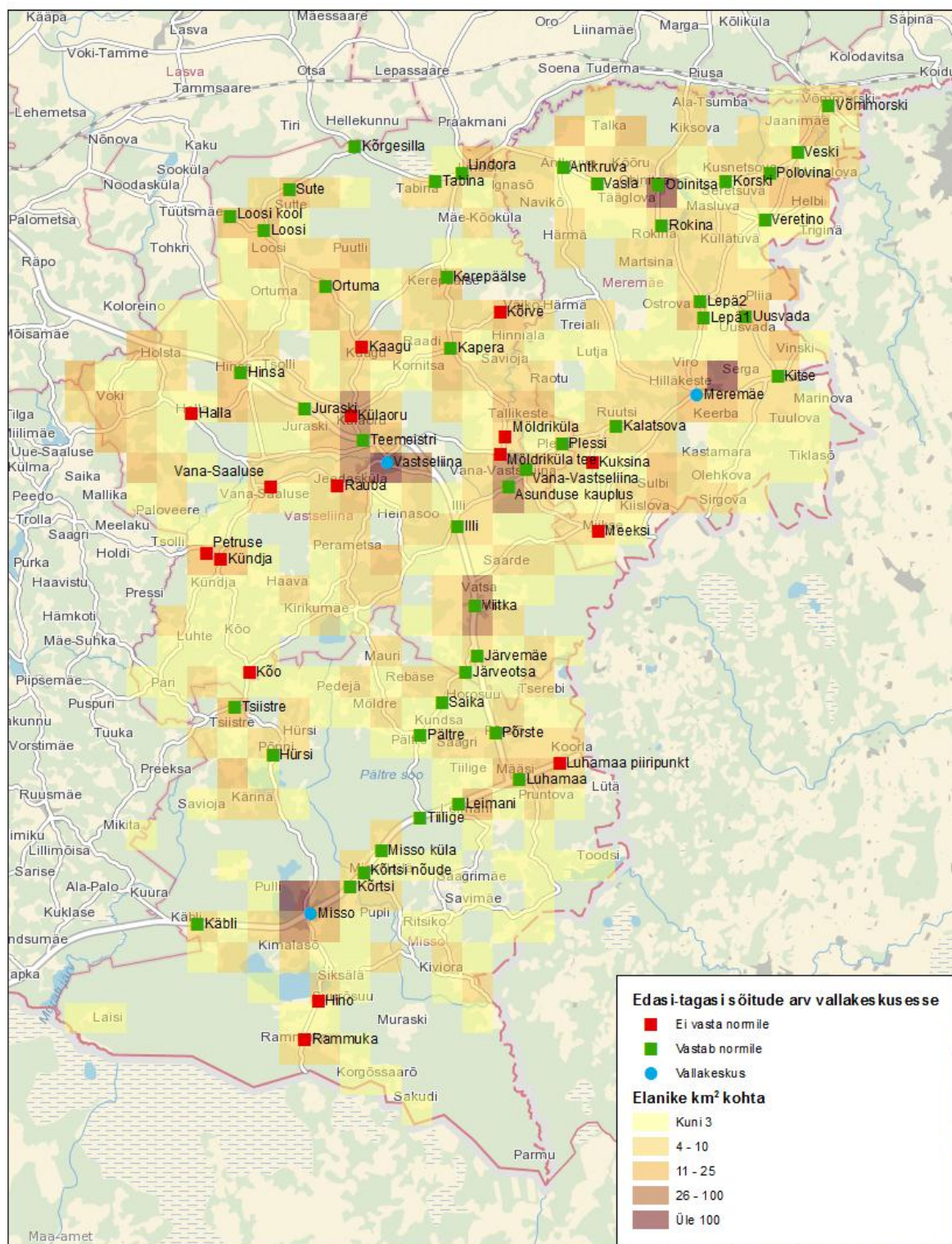
3. Tulemused

Tulemused on esitatud kahes osas. Esimeses osas on tulemused maakondliku bussiliikluse kvaliteedi vastavusest Teede- ja Sideministri 2000. aasta määruses välja toodud teenindustaseme soovituslikele normidele avalikul kohalikul liiniveol. Tulemuste teises osas esitan Vastseliina, Meremäe ja Misso valla elanike seas läbi viidud ühistranspordiküsitluse tulemused.

3.1. Bussiliikluse vastavus teenindustaseme normidele

3.1.1. Liiklussagedus vallakeskusesse

Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas on otseühendus vallakeskusega 95% peatustest. Liiklussagedus vallakeskusesse vastab teenindustaseme soovituslikele normidele 74% Vastseliina, Misso ja Meremäe valla väljaspool vallakeskuseid asuvates peatustes (vt joonis 9).



Joonis 9. Liiklussageduse vastavus kehtivatele teenidustaseme soovituslikele normidele Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas (autori joonis, elanike arvu andmed Statistikaamet 2015).

Otseühendus vallakeskusega on 93% Vastseliina vallas asuvates maakonnaliinide peatustes. Otseühendus vallakeskusega puudus Kõo, Petruse ja Kündja peatustes, mis kõik asuvad

Kündja paikkonnas. Kõo, Petruse ja Kündja peatust läbib ainult liin number 260, marsruutidega Võru-Haanja-Misso ja Misso-Haanja-Võru.

Vastseliina vallas on 63% maakonnaliinide peatustes, mis asuvad väljaspool vallakeskust, tagatud teenindustaseme normidele vastav edasi-tagasi reise sagedus vallakeskusega (vt tabel 11). Vähem vastavad edasi-tagasi sõitude sageduse normile Vastseliina paikkonna peatused, kus paikkonna suurusest tingitud on normi sihtväärtus suurem. Samas ei täidaks normi sihtväärtust mõned Vastseliina paikkonnas asuvad peatused ka väiksema elanike arvuga paikkonna korral. Sellisteks peatusteks on Kõrve, Vana-Saaluse ja Rauba, samuti Kaagu peatus, kus teenindustaseme normid on täidetud ainult teisipäeval ja neljapäeval ning Külaoru, mis asub Vastseliina vallakeskuse lähedal. Loosi paikkonnas asuv Sute peatus küll täidab sageduse normi, esmaspäeval, kolmapäeval ning reedel toimub kolm edasi-tagasi sõitu ning teisipäeval ja neljapäeval üks edasi-tagasi sõit päevas, aga koolivaheaegadel ei toimu Sute peatusest ühtegi väljumist teisipäeviti ja neljapäeviti.

Teenindustaseme soovituslikust normist märgatavalt suurem sagedus on Teemeistri (8 edasi-tagasi sõitu), Juraski (5 edasi-tagasi sõitu), Hinsu (6 edasi-tagasi sõitu), Illi (9 edasi-tagasi sõitu) ja Viitka (5 edasi-tagasi sõitu) peatustest. Need peatused asuvad Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel ja ühendavad omavahel Võru, Vastseliina ja Missot. Samuti on teenindustaseme normist märgatavalt rohkem väljumisi Vana-Vastseliina ja Plessi peatustes, mis asuvad Vastseliina-Meremäe ühendava tee peal.

Lisaks sõidab Vastseliina vallas reedeti liin number 48D, mis parandab Vana-Vastseliina paikkonna inimeste liikumisvõimalusi Vastseliina vallakeskusesse.

Tabel 11. Edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse Vastseliina vallas asuvates peatustes.

Peatuse nimi	Edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse	Sihtväärtus täidetud
Teemeistri	8	Jah
Juraski	5	Jah
Hinsu	6	Jah
Halla	1	Ei
Vana-Saaluse	1	Ei
Rauba	1	Ei
Petruse	0	Ei
Kündja	0	Ei
Kõo	0	Ei
Illi	9	Jah
Viitka	5	Jah
Järvemäe	3	Jah
Järveotsa	2	Jah

Asunduse kauplus	4	Jah
Vana-Vastseliina	5	Jah
Plessi	5	Jah
Möldriküla	0	Ei
Möldriküla tee	1	Ei
Kapera	3	Jah
Kõrve	1	Ei
Kerepäälse	3	Jah
Lindora	4	Jah
Tabina	4	Jah
Kõrgesilla	3	Jah
Sute	2	Jah/Ei
Loosi	3	Jah
Loosi kool	3	Jah
Ortuma	2	Jah/Ei
Kaagu	2	Ei/Jah
Külaoru	1	Ei

Meremäe vallas on otseühendus vallakeskusega kõigis maakonnaliinide peatustes, kuid Kuksina peatusest on võimalik sõita vallakeskusesse kord päevas, aga vallakeskusest tagasi Kuksina peatusesse väljub buss ainult laupäeval ja pühapäeval.

Meremäe vallas on väljapoole vallakeskust jäävates peatustest 88% peatustes tagatud normile vastav edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse (vt tabel 12). Täidetud ei ole Meeksi ja Kuksina peatustest sagedus vallakeskusesse. Meeksi ja Kuksina peatusest on võimalik sõita reedeti liiniga number 48D Vastseliina valla keskusesse.

Tabel 12. Edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse Meremäe valla peatustes.

Peatuse nimi	Edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse	Sihtväärtus täidetud
Meeksi	1	Ei
Kuksina	0	Ei
Kalatsova	7	Jah
Kitse	3	Jah
Uusvada	3	Jah
Lepä1	4	Jah
Lepä2	2	Jah
Rokina	6	Jah
Obinita	6	Jah
Vasla	2	Jah
Antkruva	2	Jah
Korski	4	Jah
Veretino	3	Jah
Polovina	4	Jah
Veski	4	Jah
Võmmorski	4	Jah

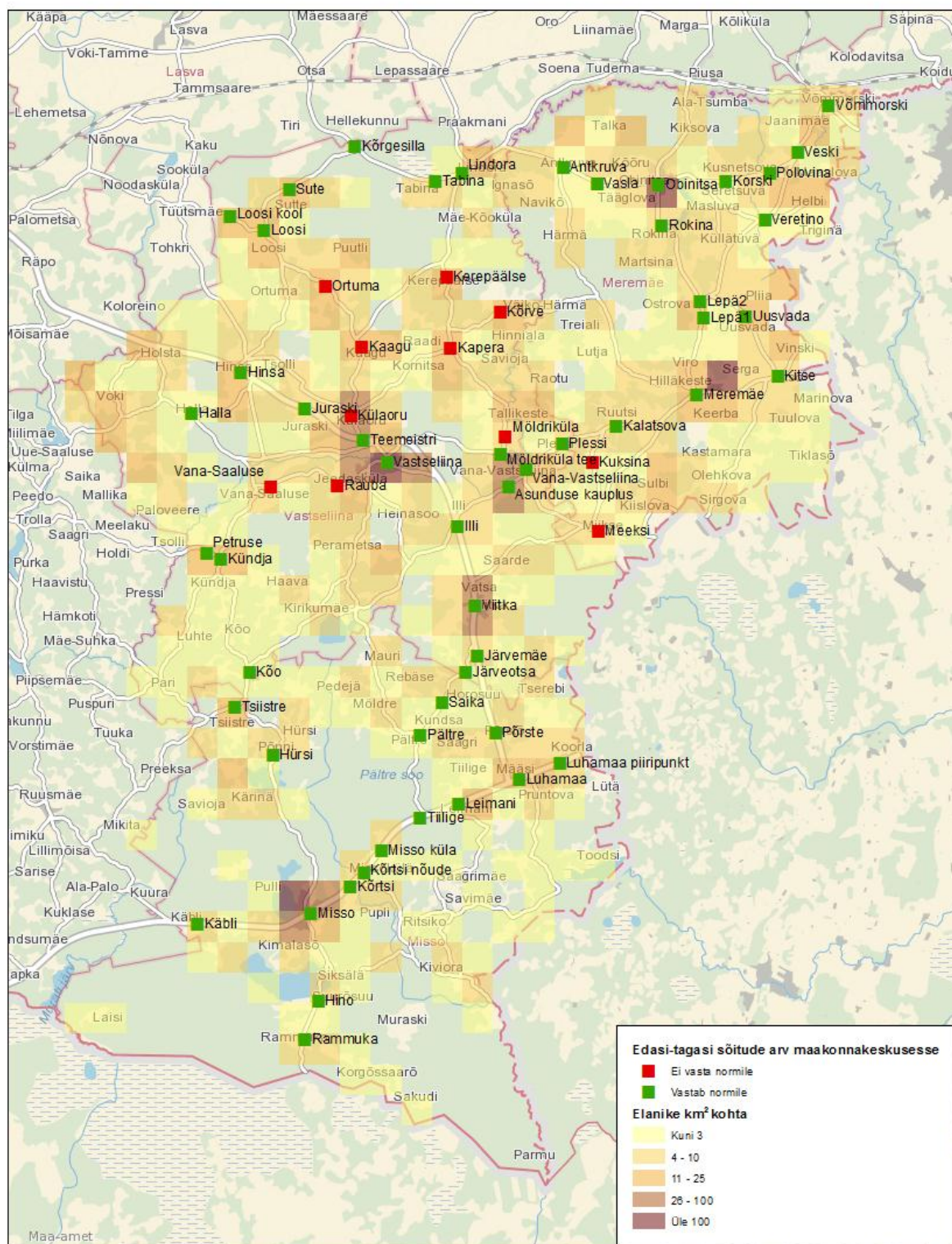
Sarnaselt Meremäe vallaga on ka Misso vallas kõigist maakonnaliinide bussipeatustest võimalik otse vallakeskusesse sõita. Teenindustaseme norm vallakeskusesse tehtavate edasi-tagasi sõitude kohta on täidetud 80% peatustes (vt tabel 13). Teenindustaseme norm ei ole täidetud Rammuka ja Hino peatustes, kus toimub üks edasi-tagasi sõit päevas, välja arvatud kolmapäeviti kui toimub kaks sõitu. Samuti ei ole teenindustaseme norm täidetud Luhamaa piiripunkti peatuses, mis aga asub 1,4 kilomeetri kaugusel Luhamaa peatusest.

Tabel 13. Edasi-tagasi sõitude arv Misso valla peatustes.

Peatuse nimi	Edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse	Sihtväärtus täidetud
Rammuka	1	Ei/Jah
Hino	1	Ei/Jah
Käbli	4	Jah
Kõrtsi	5	Jah
Kõrtsi nõude	3	Jah
Misso küla	5	Jah
Tiilige	5	Jah
Leimani	4	Jah
Luhamaa	4	Jah
Luhamaa piiripunkt	1	Ei
Põrste	3	Jah
Saika	2	Jah
Pältre	2	Jah
Hürsi	2	Jah
Tsiistre	2	Jah

3.1.2. Liiklussagedus maakonnakeskusesse

Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas on otseühendus maakonnakeskusega olemas kõigis peatustest, mida läbivad maakonnaliinid, kuigi mõnes peatuses on otseühendus olemas kaks korda nädalas ja mõnes ainult korra nädalas. Liiklussagedus vastab teenindustaseme soovituslikele normidele 83% Vastseliina, Meremäe ja Misso valla peatustest (vt joonis 10).



Joonis 10. Liiklussageduse vastavus kehtivatele teenidustaseme soovituslikele normidele Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas (autori joonis, elanike arvu andmed Statistikaamet 2015).

Vastseliina vallas on 71% peatustes tagatud normile vastav edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse (vt tabel 14). Üheksast peatusest, kus edasi-tagasi sõitude arv ei vasta

normile, asub 7 Vastseliina paikkonnas. Vastseliina paikkonnas asuvad Vana-Saaluse, Rauba, Kerepäälse, Kapera, Kõrve, Kaagu ja Külaoru peatused. Vana-Saaluse ja Rauba peatustes väljub tööpäeviti maakonnakeskusesse kaks bussi ning tagasi üks. Kapera ja Kerepäälse peatusest on tööpäeviti keskmiselt kaks edasi-tagasi väljumist päevas. Kõrve ning Külaoru peatusest üks edasi-tagasi sõit maakonnakeskusesse, kuid Külaoru peatus asub 950 meetri kaugusel Teemeistri peatusest, kus on 10 edasi-tagasi väljumist päevas. Kaagu peatusest ning Loosi paikkonnas asuvast Ortuma peatusest toimuvad väljumised maakonnakeskusesse ainult teisipäeviti ja neljapäeviti. Samuti Loosi paikkonnas asuva Sute peatusest toimub keskmiselt normile vastav arv väljumisi maakonnakeskusesse ja tagasi, kuid teisipäeviti ja neljapäeviti ei toimu ühtegi väljumist. Enim edasi-tagasi sõite toimub Vastseliina, Illi ja Teemeistri peatustest.

Tabel 14. Edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse Vastseliina valla peatustest.

Peatuse nimi	Edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse	Sihtväärtus täidetud
Vastseliina	15	Jah
Teemeistri	10	Jah
Juraski	7	Jah
Hinsa	8	Jah
Halla	1	Jah
Vana-Saaluse	1	Ei
Rauba	1	Ei
Petruse	2	Jah
Kündja	2	Jah
Kõo	2	Jah
Illi	10	Jah
Viitka	6	Jah
Järvemäe	3	Jah
Järveotsa	2	Jah
Asunduse kauplus	3	Jah
Vana-Vastseliina	6	Jah
Plessi	6	Jah
Möldriküla	0	Ei
Möldriküla tee	2	Jah
Kapera	2	Ei
Kõrve	1	Ei
Kerepäälse	2	Ei
Lindora	6	Jah
Tabina	6	Jah
Kõrgesilla	4	Jah
Sute	1	Jah/Ei
Loosi	2	Jah
Loosi kool	2	Jah
Ortuma	0	Ei/Jah
Kaagu	0	Ei
Külaoru	1	Ei

Meremäe vallas on normile vastav edasi-tagasi sõitude arv tagatud 88% peatustest (vt tabel 15). Kaks peatust, kus edasi-tagasi sõitude arv ei vasta normile on Meeksi ja Kuksina. Meeksi peatusest saab maakonnakeskusesse, aga maakonnakeskusest tagasi otseliini ei lähe. Kuksina peatusest on otse maakonnakeskusesse võimalik saada ainult laupäeviti ja pühapäeviti. Lähim normile vastav peatus asub 1,6 kilomeetri kaugusel. Enim edasi-tagasi sõite, seitse, toimub Meremäe ja Obinita peatustest, kus on ka kõige suurem rahvaarv paikkonnas.

Tabel 15. Edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse Meremäe valla peatustest.

Peatuse nimi	Edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine
Meeksi	0	Ei
Kuksina	0	Ei
Kalatsova	6	Jah
Meremäe	7	Jah
Kitse	2	Jah
Uusvada	2	Jah
Lepä1	5	Jah
Lepä2	1	Jah
Rokina	6	Jah
Obinita	7	Jah
Vasla	4	Jah
Antkruva	4	Jah
Korski	4	Jah
Veretino	2	Jah
Polovina	4	Jah
Veski	3	Jah
Võmmorski	3	Jah

Missõ vallas on kõigis peatustes tagatud normile vastav arv väljumisi maakonnakeskusesse (vt tabel 16). Enim väljumisi toimub vallakeskusest Missõst, kus peatuvad nii Ruusmäe - Haanja suunas väljuvad ja saabuvad bussid ning Vastseliina suunas väljuvad ja saabuvad bussid. Luhamaa peatusest väljub kolmapäeval, reedel ja pühapäeval ka rahvusvaheline liin number 720 maakonnakeskusesse. Rammuka ja Hino peatusest toimub kolmapäeviti 2 edasi-tagasi sõitu maakonnakeskusesse.

Tabel 16 . Edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse Misso valla peatustest.

Peatuse nimi	Edasi-tagasi sõitude arv maakonnakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine
Rammuka	1	Jah
Hino	1	Jah
Käbli	3	Jah
Misso	8	Jah
Kõrtsi	6	Jah
Kõrtsi nõude	4	Jah
Misso küla	6	Jah
Tiilige	6	Jah
Leimani	4	Jah
Luhamaa	4	Jah
Luhamaa piiripunkt	2	Jah
Põrste	3	Jah
Saika	2	Jah
Pältre	2	Jah
Hürsi	2	Jah
Tsiistre	3	Jah

3.1.3. Jalgsikäigu tee pikkus peatusesse

Hinnanguliselt asub kuni 96,5% Vastseliina, Meremäe ja Misso valla elanikele bussipeatus vastavalt paikkonna suurusele kas kuni ühe kilomeetri või kuni kolme kilomeetri kaugusel elukohast. Arvestatud on neid peatuseid, kus väljub vähemalt üks buss päevas (vt joonis 11).

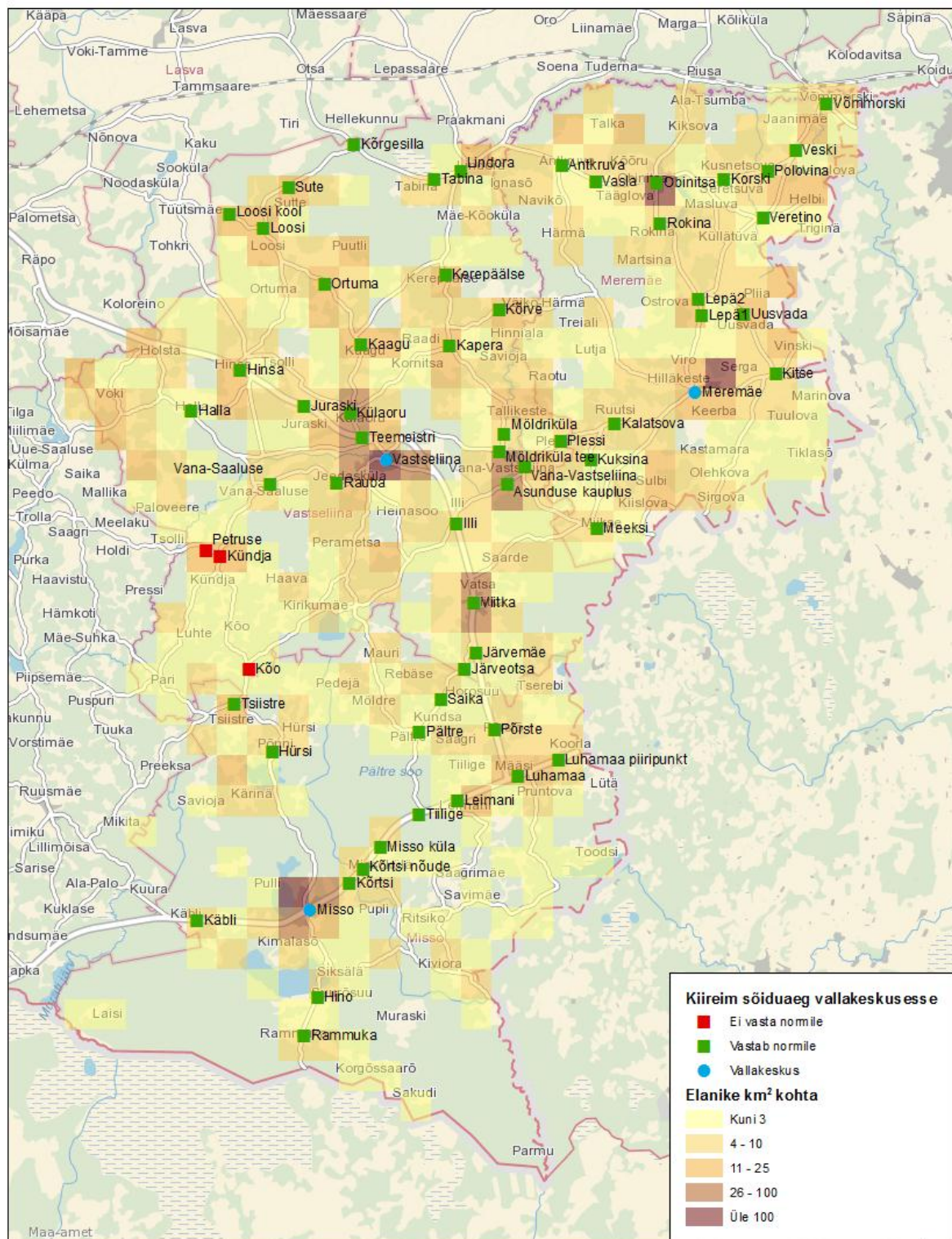
Vastseliinas vallas asub kuni 96,7% valla elanikest maakonna bussiliinide peatusest vastavalt paikkonna suurusele kuni ühe kilomeetri või kuni kolme kilomeetri kaugusel. Kõigist peatustest on võimalik sõita maakonnakeskusesse, aga kahest Vastseliina vallas asuvast maakonnaliini peatusest ei ole võimalik vallakeskusesse sõita. Meremäe vallas asus kuni 98,4% piirkonna elanikest kuni kolme kilomeetri kaugusel maakonna bussiliinide peatusest. Misso vallas asus kuni 92,8% piirkonna elanikest kuni kolme kilomeetri kaugusel maakonna bussiliinide peatusest. Valla põhiselt vastavad jalgsikäigu tee pikkuse tulemused teenindustaseme normile.

Vastseliina vallas on Vana-Vastseliina, Viitka, Loosi ja Kündja paikkondades kuni 100% elanikele tagatud normile vastaval kaugusel asuv maakonnaliini bussipeatus. Vastseliina paikkonnas on normile vastav jalgsikäigu tee pikkus tagatud kuni 91% elanikele ja Voki paikkonnas kuni 83,9% elanikele. Vastseliina vallas on vajalik arvestada, et kolmest Kündja paikkonna peatusest ei ole võimalik sõita vallakeskusesse ja seetõttu ei ole ühelegi Kündja paikkonna elanikule tagatud normile vastav jalgsikäigu tee pikkus peatustesse, millest on võimalik sõita vallakeskusesse. Samuti pikeneb Voki paikkonnas jalgsikäigu tee pikkus peatustesse, millest on võimalik sõita vallakeskusesse ning normile vastav jalgsikäigu tee pikkus on sel juhul tagatud kuni 80,4% elanikest.

Meremäe vallas on Obinita paikkonnas tagatud kuni 100% elanikele ning Meremäe paikkonnas tagatud kuni 94,5% paikkonna elanikele normile vastaval kaugusel asuv maakonnaliini bussipeatus.

Misso vallas on Pältre ja Tsiistre paikkondades kuni 100% elanikele tagatud normile vastaval kaugusel asuv maakonnaliini bussipeatus. Luhamaa paikkonnas on kuni 92,2% elanikele ja Misso paikkonnas kuni 89,5% elanikele tagatud normile vastav jalgsikäigu tee pikkus peatusesse.

Keskmine sõiduaeg vastab teenindustaseme normidele kõigis peatustes peale ühe, Vastseliina vallas asuva Kõrve peatuse.



Joonis 12. Kiireima sõiduaega vastavus kehtestatud normidele (autori joonis, elanike arvu andmed Statistikaamet 2015).

Vastseliina vallas oli kõigis peatustest kiireim sõiduaeg vallakeskusesse vähem kui 30 minutit (vt tabel 17). Keskmise sõiduaeg vallakeskusesse ei vastanud teenindustaseme normidele ainult Kõrve peatuses Vastseliina paikkonnas. Üle 30 minuti, aga vastav teenindustaseme normile, oli keskmine sõiduaeg ka Lindora, Tabina ja Kõrgesilla peatustest, mida läbivad mitmed ringiga Meremäe valla kaudu Vastseliina vallakeskusesse sõitvad liinid.

Tabel 17. Kiireim ja keskmine sõiduaeg minutites vallakeskusesse Vastseliina valla peatustes.

Peatuse nimi	Kiireim aeg vallakeskusesse	Keskmine aeg vallakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine
Teemeistri	1	3	Jah/Jah
Juraski	4	5	Jah/Jah
Hinsa	5	8	Jah/Jah
Halla	18	18	Jah/Jah
Vana-Saaluse	13	13	Jah/Jah
Rauba	8	8	Jah/Jah
Petruse			Ei
Kündja			Ei
Kõo			Ei
Illi	3	7	Jah/Jah
Viitka	8	11	Jah/Jah
Järvemäe	11	15	Jah/Jah
Järveotsa	11	13	Jah/Jah
Asunduse kauplus	4	8	Jah/Jah
Vana-Vastseliina	5	9	Jah/Jah
Plessi	9	12	Jah/Jah
Möldriküla	12	12	Jah/Jah
Möldriküla tee	6	7	Jah/Jah
Kapera	12	26	Jah/Jah
Kõrve	21	33	Jah/Ei
Kerepäälse	15	27	Jah/Jah
Lindora	19	33	Jah/Jah
Tabina	20	33	Jah/Jah
Kõrgesilla	26	37	Jah/Jah
Sute	14	21	Jah/Jah
Loosi	12	16	Jah/Jah
Loosi kool	13	18	Jah/Jah
Ortuma	9	15	Jah/Jah
Kaagu	6	12	Jah/Jah
Külaoru	3	7	Jah/Jah

Meremäe vallas vastas nii kiireim sõiduaeg kui ka keskmine sõiduaeg vallakeskusesse kõigis peatustes teenindustaseme normidele (vt tabel 18). Kiireim sõiduaeg vallakeskusesse oli kõigis peatustes vähem kui 18 minutit. Keskmine aeg vallakeskusesse oli üle 30 minuti ainult ühes peatuses, Lepä teises peatuses, mis asub 550 meetri kaugusel Lepä esimesest peatusest, kus keskmine sõiduaeg vallakeskusesse on 5 minutit.

Tabel 18. Kiireim ja keskmine sõiduaeg minutites vallakeskusesse Meremäe valla peatustes.

Peatuse nimi	Kiireim aeg vallakeskusesse	Keskmine aeg vallakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine
Meeksi	7	7	Jah/Jah
Kuksina	5	5	Jah/Jah
Kalatsova	2	3	Jah/Jah
Kitse	4	14	Jah/Jah
Uusvada	8	15	Jah/Jah
Lepäl	3	5	Jah/Jah
Lepä2	13	32	Jah/Jah
Rokina	6	18	Jah/Jah
Obinitsa	10	19	Jah/Jah
Vasla	16	18	Jah/Jah
Antkruva	17	20	Jah/Jah
Korski	13	25	Jah/Jah
Veretino	7	24	Jah/Jah
Polovina	15	26	Jah/Jah
Veski	10	21	Jah/Jah
Võmmorski	15	24	Jah/Jah

Misso vallas vastas samuti nii kiireim sõiduaeg kui ka keskmine sõiduaeg vallakeskusesse kõigis peatustes teenindustaseme normidele (vt tabel 19). Kiireim sõiduaeg ei olnud üheski peatuses rohkem kui 14 minutit ning keskmine sõiduaeg rohkem kui 17 minutit.

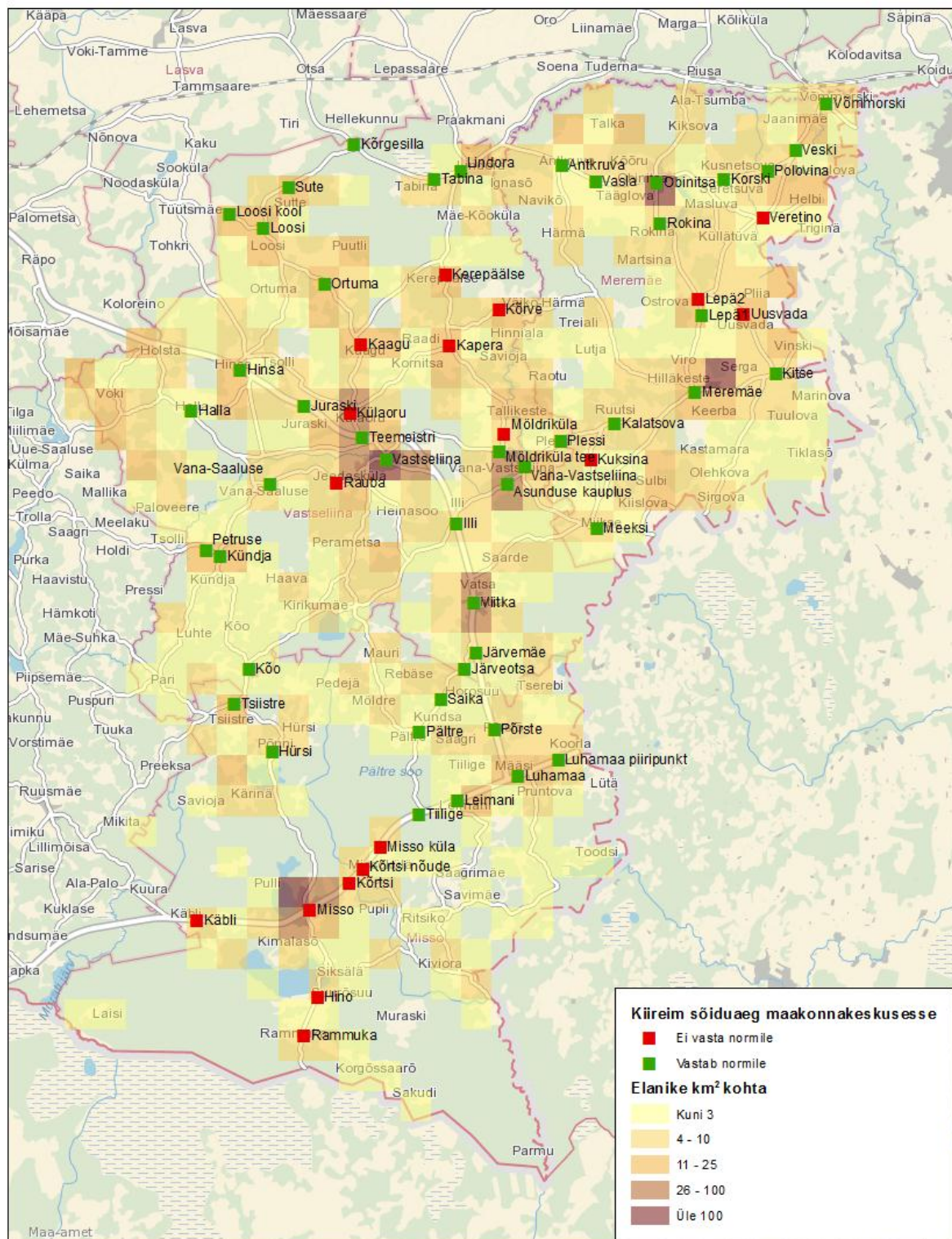
Tabel 19. Kiireim ja keskmine sõiduaeg minutites vallakeskusesse Misso valla peatustes.

Peatuse nimi	Kiireim aeg vallakeskusesse	Keskmine aeg vallakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine
Rammuka	8	8	Jah/Jah
Hino	6	6	Jah/Jah
Käbli	4	10	Jah/Jah
Kõrtsi	1	2	Jah/Jah
Kõrtsi nõude	3	3	Jah/Jah
Misso küla	4	4	Jah/Jah
Tiilige	5	6	Jah/Jah
Leimani	8	8	Jah/Jah
Luhamaa	10	10	Jah/Jah
Luhamaa piiripunkt	12	12	Jah/Jah
Põrste	14	14	Jah/Jah
Saika	12	17	Jah/Jah
Pältre	10	15	Jah/Jah
Hürsi	8	9	Jah/Jah
Tsiistre	13	14	Jah/Jah

3.1.5. Sõiduaeg maakonnakeskusesse

Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas vastab kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse teenindustaseme normidele 73% peatustes (vt joonis 13) ning keskmine sõiduaeg

maakonnakeskusesse vastas teenindustaseme normidele 45% peatustes. Kuksina peatusest Meremäe vallas väljub buss maakonnakeskusesse ainult laupäeval ja pühapäeval.



Joonis 13. Kiireima sõiduaja vastavus kehtestatud normidele (autori joonis, elanike arvu andmed Statistikaamet 2015).

Vastseliina vallas vastas kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse teenindustaseme normidele 77% peatustes (vt tabel 20). Vastseliina aleviku lähedal asuvat Teemeistri peatust ei ole märgitud ühistranspordi infosüsteemi OÜ Asunduse busside peatusena, mistõttu ületab selles peatuses kiireim sõiduaeg teenindustaseme normi. Vastseliina aleviku bussipeatus asub Teemeistri peatusest 1,2 kilomeetri kaugusel ning kiireim (OÜ Asunduse) buss sõidab Vastseliina peatusest maakonnakeskusesse 25 minutiga. Tõenäoliselt, kuigi seda ei ole märgitud ühistranspordi infosüsteemis, võtab buss ka sellest peatusest reisijaid peale. Samuti ületab kiireim sõiduaeg teenindustaseme normi ka Külaoru peatuses, mis aga asub Teemeistri peatusest 950 meetri kaugusel. Kiireim sõiduaeg otseühenduse korral Kõrve peatusest maakonnakeskusesse on 1 tund ja 51 minutit. Teistes Vastseliina vallas asuvates peatustes on kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse vähem kui 60 minutit.

Keskmine sõiduaeg vastas teenindustaseme normidele 60% peatustes. Keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse ületas teenindustaseme normi ka Vastseliina vallakeskuses, mis on tingitud peamiselt ringliinidest, mis enne maakonnakeskusesse sõitmist läbivad kas Meremäe või Misso valla keskuseid. Keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse oli üle 60 minuti Järveotsa, Kapera, Kõrve, Kerepääle ja Külaoru peatustest. Järveotsa peatus asub 1,3 kilomeetri kaugusel Järvemäe peatusest ning Järvemäe peatuse keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse on 52 minutit, mis vastab teenindustaseme normidele. Külaoru peatus asub 950 meetri kaugusel Teemeistri peatusest, kus on kiiremad ühendused maakonnakeskusega.

Tabel 20. Kiireim ja keskmine sõiduaeg minutites maakonnakeskusesse Vastseliina vallas.

Peatuse nimi	Kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse	Keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine	Kaugus
Vastseliina	25	48	Jah/Ei	23,4 km
Teemeistri	33	51	Ei/Ei	22,2 km
Juraski	29	42	Jah/Ei	20,0 km
Hinsa	25	38	Jah/Ei	17,5 km
Halla	25	30	Jah/Jah	17,6 km
Vana-Saaluse	30	35	Jah/Ei	21,4 km
Rauba	34	39	Ei/Ei	24,2 km
Kündja	47	48	Jah/Jah	23,8 km
Petruse	45	46	Jah/Jah	24,3 km
Kõo	50	51	Jah/Jah	26,5 km
Illi	31	54	Jah/Jah	26,7 km
Viitka	45	58	Jah/Jah	29,8 km
Järvemäe	47	52	Jah/Jah	31,5 km
Järveotsa	51	68	Jah/Ei	32,2 km
Asunduse kauplus	29	40	Jah/Jah	29,1 km
Vana-Vastseliina	30	56	Jah/Jah	30,0 km

Plessi	34	57	Jah/Jah	31,5 km
Möldriküla tee	43	53	Jah/Jah	31,0 km
Kapera	43	67	Ei/Ei	27,5 km
Kõrve	111	111	Ei/Ei	29,8 km
Kerepäälse	40	67	Ei/Ei	27,4 km
Lindora	32	46	Jah/Jah	23,6 km
Tabina	31	45	Jah/Jah	22,7 km
Kõrgesilla	29	48	Jah/jah	19,8 km
Sute	31	34	Jah/Jah	22,7 km
Loosi	27	30	Jah/Jah	18,2 km
Loosi kool	25	28	Jah/Jah	16,6 km
Ortuma	34	35	Jah/Jah	21,3 km
Kaagu	35	37	Ei/Ei	23,8 km
Külaoru	104	104	Ei/Ei	22,9 km

Meremäe vallas vastab kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse 79% peatustes teenindustaseme normidele (vt tabel 21). Kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse ületas 60 minutit Uusvada ja Veretino peatustes. Samuti oli Võmmorski peatusest kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse täpselt 60 minutit. Lepä teises peatuses ei vasta kiireim sõiduaeg teenindustaseme normile kuid 550 meetri kaugusel asub Lepä esimene peatus, kus kiireim sõiduaeg vastab teenindustaseme normile. Keskmine sõiduaeg vastab teenindustaseme normile 41% peatustes. Paljudes peatustes ületas AS SEBE liinidel sõiduaeg 60 minutit, samas OÜ Asunduse sarnase marsruudiga liinidel oli see vähem kui 60 minutit.

Tabel 21. Kiireim ja keskmine sõiduaeg minutites maakonnakeskusesse Meremäe vallas.

Peatuse nimi	Kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse	Keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine	Kaugus
Meeksi	37	37	Jah/Jah	32,9 km
Kuksina	38	38	Jah/Jah	34,0 km
Kalatsova	36	56	Jah/Jah	33,2 km
Meremäe	40	58	Jah/Jah	36,3 km
Kitse	59	72	Jah/Ei	39,0 km
Uusvada	63	76	Ei/Ei	36,8 km
Lepä1	44	57	Jah/Jah	35,0 km
Lepä2	92	99	Ei/Ei	35,5 km
Rokina	43	72	Jah/Ei	32,0 km
Obinitsa	40	67	Jah/Ei	30,6 km
Vasla	38	52	Jah/Jah	28,5 km
Antkruva	36	51	Jah/Jah	27,3 km
Korski	53	79	Jah/Ei	32,9 km
Veretino	62	86	Ei/Ei	34,8 km
Polovina	55	80	Jah/Ei	34,4 km
Veski	57	75	Jah/Ei	35,7 km
Võmmorski	60	78	Jah/Ei	37,6 km

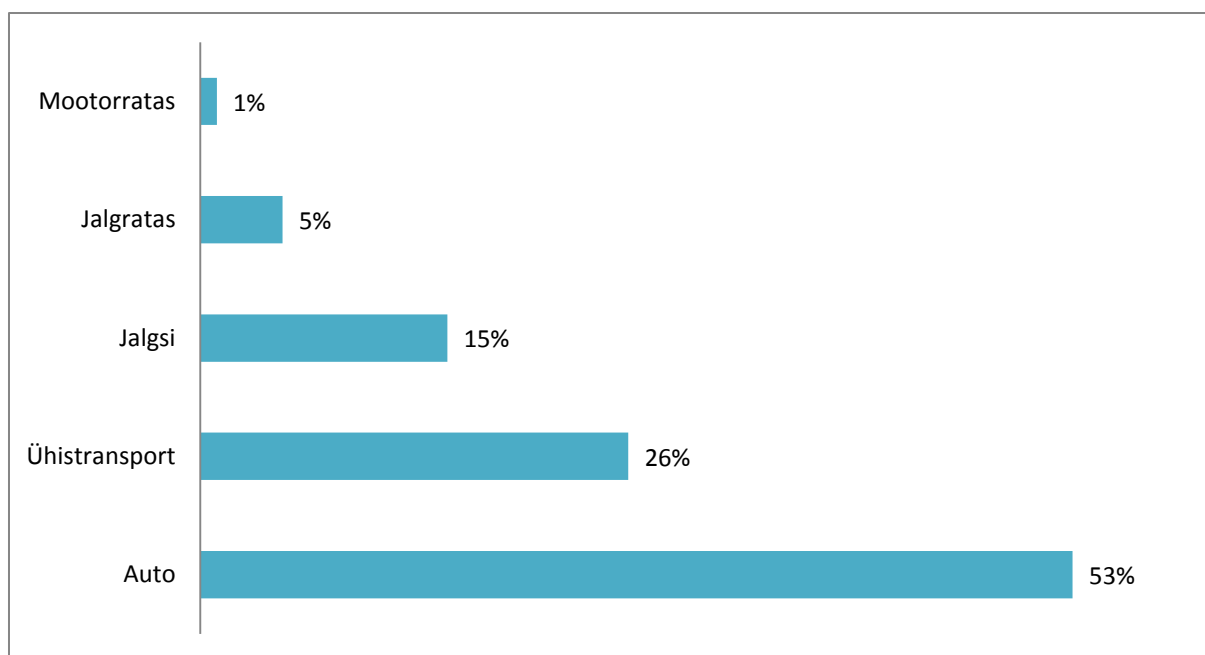
Misso vallas vastas kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse 56% peatustes teenindustaseme normidele (vt tabel 22). Kiireim sõiduaeg on täidetud Luhamaa, Pältre ja Tsiistre paikkonna peatustest. Luhamaa, Pältre ja Tsiistre paikkonna peatused asuvad maakonnakeskusele lähemal. Misso paikkonna peatuste kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse ei vasta teenindustaseme normidele. Misso paikkonna peatused asuvad uuritavatest peatustest maakonnakeskusest ka kõige kaugemal. Kiiremini kui 50 minutiga ei ole võimalik ühestki Misso vallas asuvast peatusest maakonnakeskusesse sõita. Keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse vastab teenindustaseme normidele 25% peatustes. Ainult neljas peatuses on keskmine sõiduaeg 60 minutit või kiirem.

Tabel 22. Kiireim ja keskmine sõiduaeg minutites maakonnakeskusesse Misso vallas.

Peatuse nimi	Kiireim sõiduaeg maakonnakeskusesse	Keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse	Sihtväärtuse täitmine	Kaugus
Rammuka	113	113	Ei/Ei	48,4 km
Hino	111	111	Ei/Ei	47,1 km
Käbli	75	78	Ei/Ei	34,1 km
Misso	70	73	Ei/Ei	43,7 km
Kõrtsi	68	73	Ei/Ei	42,0 km
Kõrtsi nõude	67	74	Ei/Ei	41,5 km
Misso küla	65	71	Ei/Ei	40,5 km
Tiilige	60	69	Jah/Ei	39,0 km
Leimani	60	63	Jah/Ei	37,5 km
Luhamaa	53	60	Jah/Jah	36,1 km
Luhamaa piiripunkt	55	60	Jah/Jah	37,5 km
Pörste	50	55	Jah/Jah	34,0 km
Saika	53	69	Jah/Ei	33,5 km
Pältre	55	70	Jah/Ei	34,8 km
Hürsi	60	61	Jah/Ei	36,7 km
Tsiistre	55	59	Jah/Jah	34,5 km

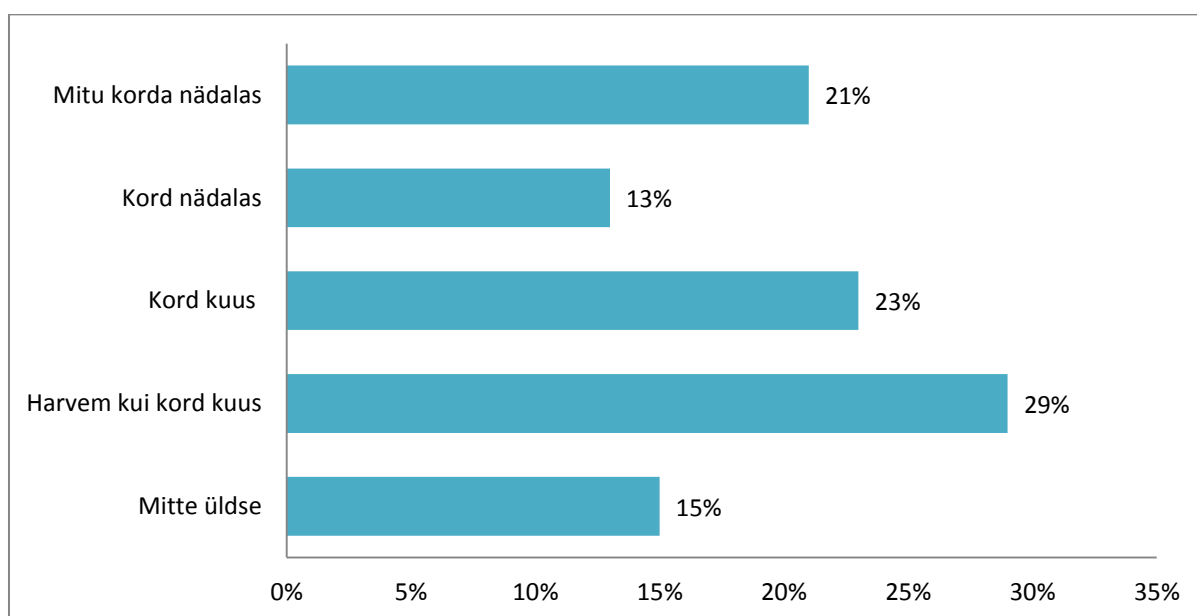
3.2. Ühistranspordiküsitluse tulemused

Ühistranspordi küsitlusele vastas kokku 250 Vastseliina, Meremäe ja Misso valla elaniku, kellest 23% olid mehed ja 77% olid naised. Vastanutest 23,1% oli 16-24 aasta vanused, 59,6% olid 25-64 aasta vanused ning 17,3% olid 65 aastased või vanemad. Küsitluses osalenut keskmine vanus oli 41,9 aastat. Küsitlusele vastajatest 53% kasutavad igapäevasteks liikumisteks peamiselt autot, 26% ühistransporti, 15% liiguvad jalgsi, jalgratas kasutab 5% ja mootorratas 1% küsitluses osalenutest (vt joonis 14). 80,8% vastanutest olid viimase 12 kuu jooksul kasutanud Võru maakonna bussiliine ning 19,2% vastanutest ei olnud viimase 12 kuu jooksul kasutanud Võru maakonna bussiliine.



Joonis 14. Igapäevasteks liikumisteks enim kasutatud transpordiliikide jaotus.

Ühistranspordi küsitlusele vastajatest 21% kasutas uuringualal Võru maakonna ühistransporti mitu korda nädalas, 13% vastajatest kasutas maakondliku ühistransporti kord nädalas, 23% kord kuus ja 29% harvem kui kord kuus (vt joonis 15). Üldse ei kasutanud Võru maakonna ühistransporti uuringualal 15% ühistranspordi küsitlusele vastanutest.



Joonis 15. Võru maakonna ühistranspordi kasutamise sagedus küsitlusele vastanute seas.

Küsitlusele vastanute hinnangute kvaliteedinäitajatega rahulolu ja kvaliteedinäitajate olulise kohta on välja toodud alljärgnevas tabelis (vt tabel 23).

Tabel 23. Kvaliteedinäitajatega rahulolu ja kvaliteedinäitajate olulisus.

Kvaliteedinäitaja	Rahulolu (R)		Olulisus (O)		R/O suhe
	keskmine	dispersioon	keskmine	dispersioon	
1 Bussipeatuse lähedus kodule	8.00	7.34	8.87	3.10	0.90
2 Ühistranspordi kiirus	6.60	5.76	8.41	3.53	0.78
3 Busside liiklussagedus	5.29	6.16	8.43	3.54	0.63
4 Busside väljumisajad hommikul	6.97	6.57	8.11	5.19	0.86
5 Busside väljumisajad õhtul	4.70	7.48	8.02	4.49	0.59
6 Ühendused valla keskusega	6.74	6.84	7.06	8.10	0.95
7 Ühendused maakonnakeskusega	6.75	5.26	8.09	3.76	0.83
8 Busside õigeaegne saabumine peatusesse	8.48	1.85	8.96	2.29	0.95
9 Varjualuse olemasolu peatuses	5.50	9.94	8.34	4.60	0.66
10 Pinkide olemasolu peatuses	5.52	8.93	7.13	7.65	0.77
11 Peatuste korrashoid	6.05	5.31	7.77	5.10	0.78
12 Istekohtade arv bussis (mahutavus)	8.10	2.56	7.97	4.80	1.02
13 Busside puhtus	7.53	3.78	8.46	3.41	0.89
14 Busside tehniline seisukord	6.88	3.87	8.11	4.95	0.85
15 Bussijuhtide ohutu sõidustiil	8.60	1.83	9.38	1.44	0.92
16 Turvaseadmete olemasolu bussis	7.84	3.53	8.40	5.02	0.93
17 Pilethind	6.31	5.92	8.41	4.46	0.75
18 Sõidugraafiku olemasolu peatuses	7.09	7.59	8.34	6.44	0.85
19 Sõiduinformatsiooni kättesaadavus	8.56	3.64	9.00	3.25	0.95
20 Bussijuhtide abivalmidus	7.95	4.04	8.88	2.77	0.90
21 Busside keskkonnasõbralikkus	6.32	5.04	7.87	5.32	0.80

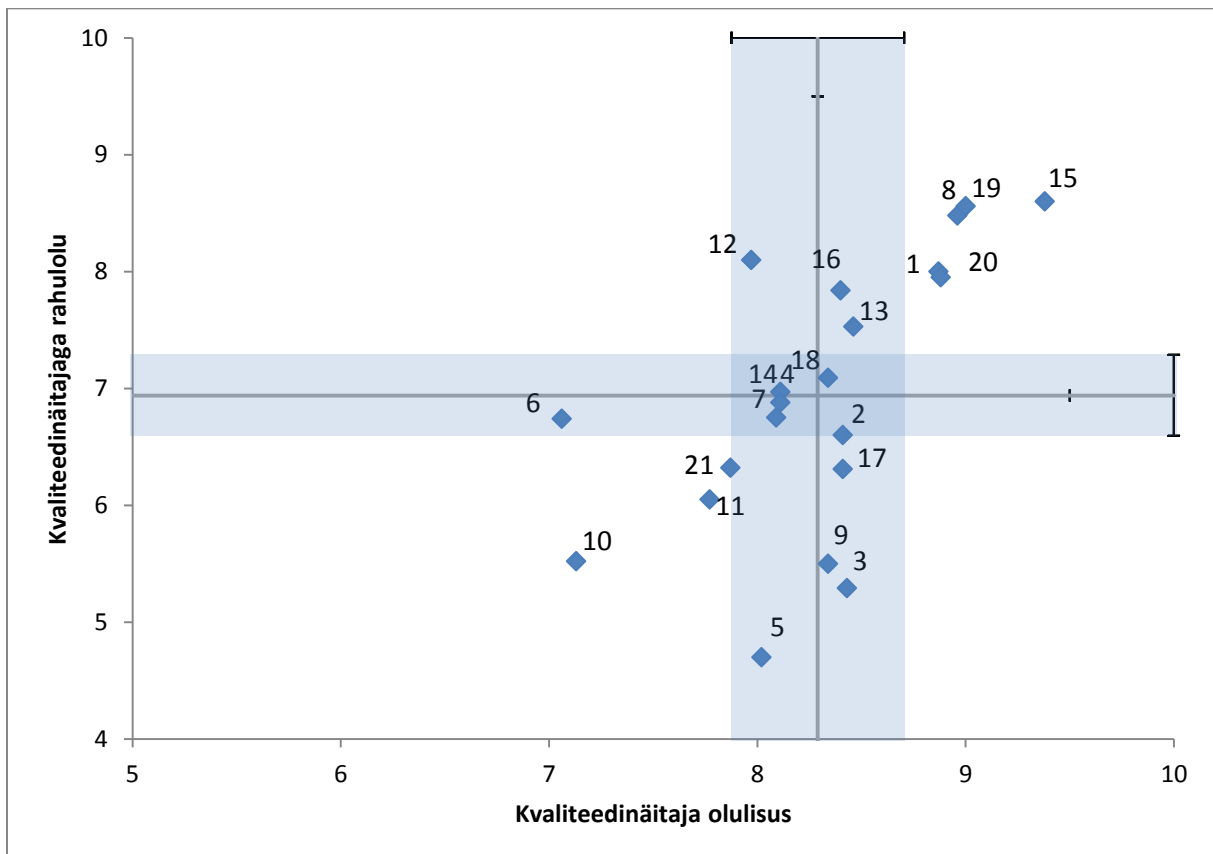
Piirkonna elanikud on kõige enam rahul sõiduinformatsiooni kättesaadavusega, millele järgneb bussijuhtide sõidustiil ja busside õigeaegne saabumine peatusesse. Rahulolu bussijuhtide sõidustiili ja busside õigeaegse saabumisega on küsitluse vastanute hinnangud kõige sarnasemad ehk tulemuste varieeruvus väike. Kõige vähem on kohalikud elanikud rahul busside väljumisaegade õhtul, busside liiklussagedusega ning varjualuste ja pinkide olemasoluga peatustes. Varjualuste ja pinkide olemasolu hindamisel oli reisijate rahulolu varieeruvus hinnatud kvaliteedinäitajate seas kõige suurem.

Kõige olulisem kvaliteedinäitaja küsitlusele vastanute jaoks on bussijuhtide ohutu sõidustiil, millele järgneb sõiduinfo kättesaadavus, busside õigeaegne saabumine, bussipeatuse lähedus kodule ja bussijuhtide abivalmidus. Bussijuhtide ohutu sõidustiili hindamisel oli vastanute hinnangute varieeruvus kõige väiksem. Vähem olulisemad kvaliteedinäitajad küsitluses osalenute hinnangul on pinkide olemasolu peatustes, ühendused valla keskusega ja peatuste korrashoid. Pinkide olemasolu ja vallakeskusega ühenduste näitajate olulisuse hinnangud olid ka kõige suurema varieeruvusega.

Rahulolu ning olulisuse suhe näitab kui rahul on kohalikud elanikud nende jaoks oluliste kvaliteedinäitajatega ning milliste kvaliteedinäitajatega tegelemine võiks olla prioriteetne. Kõige parema rahuolu ja olulisuse suhe on istekohtade arvu ehk mahutavuse näitajal. Kõige

madalam rahulolu ja olulisuse suhe on busside õhtuste väljumisaegade ja busside liiklussageduse näitajatel.

Joonis 14 selgitab, kuidas paiknevad kvaliteedinäitajate tulemused võrreldes kõigi kvaliteedinäitajate keskmiste tulemustega. Kvaliteedinäitajate numbriline järjestus on välja toodud tabelis 23 (vt tabel 23). Kvaliteedinäitajate erinevatesse rühmadesse jaotamise eesmärgil on lisatud keskmiste tulemustele 95% usaldusvahemikud.



Joonis 16. Kvaliteedinäitajate tulemused, keskmised tulemused ja keskmiste 95% usaldusvahemikud.

Keskmisest suurema olulisusega ja rahuloluga kvaliteedinäitajad on bussipeatuse lähedus kodule, busside õigeaegne saabumine peatusesse, bussijuhtide ohutu sõidustiil, sõiduinformatsiooni kättesaadavus ja bussijuhtide abivalmidus. Keskmisest kõrgem rahuolu on küsitluses osalenutel ka istekohtade arvuga bussis, busside puhtusega ja turvaseadmete olemasoluga bussis.

Keskmisest madalam olulisusega kvaliteedinäitajad on ühendused valla keskusega, pinkide olemasolu peatustes, peatuste korrashoid ja busside keskkonnasõbralikkus. Keskmisest madalam rahulolu oli küsitluses osalenutel busside õhtuste väljumisaegadega, busside

liiklussagedusega, varjualuste ja pinkide olemasoluga peatustes, peatuste korrashoiu, piletihinna ning busside keskkonnasõbralikkusega.

Kvaliteedinäitajatega rahulolu ja kvaliteedinäitajate olulisus vanuserühmades 16 kuni 24 aastased, 24 kuni 64 aastased ning 65 aastased ja vanemad on välja toodud tabelis 24 (vt tabel 24).

Tabel 24. Kvaliteedinäitajatega rahulolu ja kvaliteedinäitajate olulisus vanuserühmiti.

Kvaliteedinäitaja	16-24		25-64		65 ja vanemad	
	Rahulolu	Olulisus	Rahulolu	Olulisus	Rahulolu	Olulisus
Bussipeatuse lähedus kodule	7.97	8.67	8.10	8.88	7.71	9.20
Ühistranspordi kiirus	5.83	8.36	6.93	8.54	6.79	8.00
Busside liiklussagedus	4.69	8.50	5.58	8.54	5.33	7.84
Busside väljumisajad hommikul	6.81	7.63	7.22	8.42	6.35	7.84
Busside väljumisajad õhtul	4.54	7.67	4.61	8.42	5.29	7.16
Ühendused valla keskusega	6.63	6.43	6.96	7.17	6.16	7.88
Ühendused maakonnakeskusega	6.77	7.71	6.69	8.32	6.95	7.89
Busside õigeaegne saabumine	7.94	8.72	8.72	9.11	8.55	8.83
Varjualuse olemasolu peatuses	6.00	8.31	5.76	8.07	3.71	9.47
Pinkide olemasolu peatuses	5.83	7.03	5.56	6.88	4.86	8.26
Peatuste korrashoid	6.64	7.81	5.93	7.49	5.43	8.74
Istekohtade arv bussis (mahutavus)	7.49	7.67	8.21	8.07	8.95	8.16
Busside puhtus	6.69	8.31	7.72	8.38	8.30	9.05
Busside tehniline seisukord	5.94	7.74	6.92	8.07	8.45	9.06
Bussijuhtide ohutu sõidustiil	8.14	9.28	8.66	9.34	9.14	9.74
Turvaseadmete olemasolu bussis	7.61	7.92	7.81	8.33	8.35	9.58
Pilethind	5.89	8.81	6.59	7.93	6.05	9.53
Sõidugraafiku olemasolu peatuses	7.44	8.39	6.88	8.04	7.25	9.44
Sõiduinformatsiooni kättesaadavus	8.67	9.28	8.47	8.88	8.72	8.94
Bussijuhtide abivalmidus	7.36	8.83	8.05	8.68	8.60	9.78
Busside keskkonnasõbralikkus	5.69	7.53	6.34	7.68	7.50	9.50

Ühistranspordiküsitluses osalenud 16 kuni 24 aastased elanikud on kõige enam rahul sõiduinformatsiooni kättesaadavuse, bussijuhtide sõidustiiliga ja bussipeatuse lähedusega kodule. Kõige vähem on 16 kuni 24 aastased rahul busside liiklussagedusega, busside väljumisaegadega õhtul ja busside keskkonnasõbralikkusega. Kõige olulisemad kvaliteedinäitajad on selle vanuserühma jaoks sõiduinformatsiooni kättesaadavus, bussijuhtide sõidustiil ja bussijuhtide abivalmidus ning kõige vähem olulised kvaliteedinäitajad on ühendused valla keskusega, pinkide olemasolu peatuses ja busside keskkonnasõbralikkus.

Kõige enam on 24 kuni 64 aasta vanused elanikud rahul busside õigeaegse saabumisega peatusesse, bussijuhtide sõidustiili ja sõiduinfo kättesaadavusega. Kõige vähem on 24 kuni 64 aastased elanikud rahul busside väljumisaegadega õhtul, busside liiklussagedusega ja pinkide olemasoluga peatustes. Kõige olulisemad kvaliteedinäitajad on selle vanuserühma jaoks

bussijuhtide ohutu sõidustiil, busside õigeaegne saabumine peatusesse, sõiduinformatsiooni kättesaadavus ja bussipeatuse lähedus kodule ning kõige vähem olulised kvaliteedinäitajad on pinkide olemasolu peatuses, peatuste korrashoid ja ühendused valla keskusega.

Küsitlusele vastanud 65 aastased ja vanemad elanikud on kõige enam rahul bussijuhtide sõidustiiliga, istekohtade arvuga bussis ja sõiduinformatsiooni kättesaadavusega. Kõige vähem on 65 aastased ja vanemad elanikud rahul varjualuste ja pinkide olemasoluga peatuses ning busside väljumisaegadega õhtul. Kõige olulisemad kvaliteedinäitajad selle vanuserühma jaoks on bussijuhtide abivalmidus, bussijuhtide ohutu sõidustiil ja turvaseadmete olemasolu bussis ning kõige vähem olulised kvaliteedinäitajad on busside väljumisajad õhtuti, busside liiklussagedus ja busside väljumisajad hommikul.

Rahulolu varjualuste olemasoluga peatustes on 16 kuni 24 aastaste seas märgatavalt kõrgem kui 65 aastaste ja vanemate seas. Rahulolu busside keskkonnasõbralikkusega oli 16 kuni 24 aasta vanuste seas madalam kui 24 kuni 64 aastaste ning 65 aastaste ja vanemate seas. Piirkonna elanikele, kes on 65 aastased ja vanemad on bussijuhtide abivalmidus ning piletihind märgatavalt olulisemad kui noorematele.

Kvaliteedinäitajatega rahulolu ja kvaliteedinäitajate olulisus valdade lõikes on välja toodud tabelis 25 (vt tabel 25).

Tabel 25. Kvaliteedinäitajatega rahulolu ja kvaliteedinäitajate olulisus valdades.

Kvaliteedinäitaja	Vastseliina vald		Meremäe vald		Misso vald	
	Rahulolu	Olulisus	Rahulolu	Olulisus	Rahulolu	Olulisus
Bussipeatuse lähedus kodule	7.97	8.90	7.06	8.74	8.82	8.92
Ühistranspordi kiirus	7.19	8.48	6.59	8.16	5.74	8.50
Busside liiklussagedus	5.39	8.59	4.88	8.84	5.49	7.84
Busside väljumisajad hommikul	6.74	8.02	6.41	8.84	7.77	7.64
Busside väljumisajad õhtul	4.98	7.64	3.25	8.84	5.46	7.92
Ühendused valla keskusega	6.68	7.56	6.40	6.52	7.11	6.69
Ühendused maakonnakeskusega	6.56	8.18	6.52	8.47	7.24	7.66
Busside õigeaegne saabumine	8.47	8.76	8.72	9.28	8.31	9.03
Varjualuse olemasolu peatuses	5.47	8.33	6.06	8.50	5.08	8.24
Pinkide olemasolu peatuses	6.08	7.03	5.50	7.13	4.63	7.27
Peatuste korrashoid	6.78	7.58	5.13	8.07	5.55	7.84
Istekohtade arv bussis (mahutavus)	8.10	7.98	7.16	8.27	8.83	7.72
Busside puhtus	7.98	8.62	7.13	8.24	7.15	8.38
Busside tehniline seisukord	7.39	8.32	6.52	8.14	6.36	7.79
Bussijuhtide ohutu sõidustiil	8.80	9.44	8.27	9.50	8.53	9.21
Turvaseadmete olemasolu bussis	7.87	8.42	7.23	8.27	8.26	8.46
Pileti hind	7.16	8.49	5.67	8.13	5.50	8.51
Sõidugraafiku olemasolu peatuses	7.85	8.21	4.67	8.27	7.75	8.59
Sõiduinformatsiooni kättesaadavus	8.51	8.79	7.97	9.34	9.08	9.05
Bussijuhtide abivalmidus	8.33	9.08	7.87	8.63	7.41	8.76
Busside keskkonnasõbralikkus	6.80	7.90	5.73	7.83	6.03	7.86

Vastseliina valla elanikud on kõige enam rahul bussijuhtide sõidustiiliga, sõiduinformatsiooni kättesaadavusega ja busside õigeaegse saabumisega peatusesse. Kõige vähem on valla elanikud rahul busside väljumisaegadega õhtul, busside liiklussagedusega ja varjualuste olemasoluga peatustes. Kõige olulisemad kvaliteedinäitajad on Vastseliina valla elanike jaoks bussijuhtide ohutu sõidustiil, bussijuhtide abivalmidus ja bussipeatuse lähedus kodule ning kõige vähem olulised kvaliteedinäitajad on pinkide olemasolu peatustes, ühendused valla keskusega ning peatuste korrashoid.

Meremäe valla elanikud on kõige enam rahul busside õigeaegse saabumisega peatusesse, bussijuhtide sõidustiili ja sõiduinformatsiooni kättesaadavusega. Kõige vähem on valla elanikud rahul busside väljumisaegadega õhtul, busside liiklussagedusega ja sõidugraafiku olemasoluga peatustes. Kõige olulisemad kvaliteedinäitajad on Meremäe valla elanike jaoks bussijuhtide ohutu sõidustiil, busside õigeaegne saabumine peatusesse ja sõiduinformatsiooni kättesaadavus ning kõige vähem olulised kvaliteedinäitajad on pinkide olemasolu peatustes, ühendused valla keskusega ja busside keskkonnasõbralikkus.

Misso valla elanikud on kõige enam rahul sõiduinformatsiooni kättesaadavusega, istekohtade arvuga bussides ja bussipeatuse lähedusega kodule. Kõige vähem on valla elanikud rahul pinkide ja varjualuste olemasoluga peatustes ning busside õhtuste väljumisaegadega. Kõige olulisemad kvaliteedinäitajad on Misso valla elanike jaoks bussijuhtide ohutu sõidustiil, sõiduinformatsiooni kättesaadavus ja busside õigeaegne saabumine peatusesse ning kõige vähem olulised kvaliteedinäitajad on ühendused valla keskusega, pinkide olemasolu peatustes ja busside väljumisajad hommikul.

Põhilisteks tingimusteks, mille korral ühistransporti mitte kasutavad kohalikud elanikud oleksid meelsamini nõus kasutama ühistransporti on kiirem teenus, tööl käivatele inimestele sobivate väljumisaegade olemasolu maakonnakeskusest, õhtuste väljumisaegade sobivus, bussipeatuse lähedus ning mugavuse kasv.

4. Arutelu

Alljärgnevalt on analüüsitud Võru maakonna ühistranspordi vastavust teenindustaseme soovituslikele normidele avalikul kohalikul liiniveol. Samuti analüüsitakse ühistranspordiküsitluse tulemusi ning peatüki viimases osas antakse üldine hinnang kvaliteedile ning tehakse ettepanekud ja soovitused maakondliku ühistranspordi kvaliteedi parandamiseks piirkonnas.

4.1. Vastavus teenindustaseme soovituslikele normidele

Otseühendus vallakeskusega puudub kolmes Vastseliina vallas asuva Kündja paikkonna peatuses. Need peatused on paikkonna ainsad bussipeatused ning seetõttu puuduvad Kündja paikkonna elanikele ühistranspordi ühendused vallakeskusega. Paikkonnast sõidab läbi küll Vastseliina õpilasliin, kuid see liin on mõeldud õpilaste vajaduste teenindamiseks ning ei sõida suveperioodil ja koolivaheaegadel. Ühistranspordiühenduste puudumine vallakeskusesse vähendab märgatavalt paikkonna elanike võimalusi ühistransporti kasutades jõuda seal asuvate teenusteni.

Paljud Vastseliina paikkonnas asuvad peatused ei täitnud edasi-tagasi-sõitude normi vallakeskusesse. Vastseliina paikkonnas on suurema elanike arvu tõttu ka suurem kehtestatud sihtväärtus, kuid paljudes peatustes ei oleks täidetud ka väiksem sihtväärtus. Loosi paikkonnas asuvast Sute peatusest toimub kolmel tööpäeval nädalas 3 edasi-tagasi sõitu vallakeskusesse, kuid kahel päeval ainult üks edasi-tagasi sõit ning koolivaheaegadel ja suvel ei toimu ühtegi edasi-tagasi sõitu nendel kahel tööpäeval. Samuti väheneb teatud nädalapäevadel ka Ortuma ja Kaagu peatustest edasi-tagasi sõitude arv vallakeskusesse. Vastseliina vallas paiknevad ka mõned peatused, kus teenindustaseme normid on kahe või isegi kolme kordselt ületatud. Vana-Vastseliina paikkonna elanike liikumisvõimalusi parandab reedeti vallakeskusesse sõitev liin number 48D.

Edasi-tagasi sõitude norm vallakeskusesse on Meremäe vallas teiste valdadega võrreldes paremini täidetud, kuid kaks normi mitte täitvat peatust, Meeksi ja Kuksina, asuvad lähestikku ning seetõttu on seal asuvate külade elanike liikumisvõimalused vallakeskusesse ühistransporti kasutades raskendatud. Reedeti läbib neid peatused liin number 48D, mis viib Vastseliina vallakeskusesse ja suurendab nii nende külade elanike juurdepääsu erinevatele teenustele.

Misso vallas ei ole teenindustaseme norm edasi-tagasi sõitude arvule vallakeskusesse täidetud kolmes peatuses. Luhamaa piiripunkti peatust asub 1,4 kilomeetri kaugusel edasi-tagasi sõitude normi täitvast Luhamaa peatusest, mistõttu paikkonna elanike ühistranspordi kättesaadavus ei ole sellest väga palju mõjutatud. Hino ja Rammuka peatuses on ühel päeval nädalas siiski teenindustaseme norm täidetud ja võimalik kahel korral päevas vallakeskusesse ja tagasi sõita.

Positiivsest küljest võib välja tuua, et kõikides maakonnaliinide poolt läbitud peatustes on ka otseühendus maakonnakeskusega. Otseühendused suurendavad reisijate poolt tajutavat ühistransporditeenuse kvaliteeti. Siiski kulub mõnest peatusest maakonnakeskusesse sõitmiseks ebamõistlikult kaua aeg ning seega seda võimalust ei kasutata. Seetõttu oleks otstarbekam parandada nende peatuste ja vallakeskuse vahelisi ühendusi, et oleks võimalik teha vallakeskuses ümberistumine ja jõuda kiiremini maakonnakeskusesse. Sellisel juhul on oluline saavutada vallakeskuses ümberistumisel võimalikult lühike ooteaeg.

Sarnaselt vallakeskusesse sõitude normi täitmisega on ka maakonnakeskusesse sõitude norm täidetud kõige vähem Vastseliina valla peatustes. Eriti tuleks tähelepanu pöörata Kaagu ja Ortuma peatustele, kus on võimalik maakonnakeskusesse edasi-tagasi sõita ainult teisipäeviti ja neljapäeviti. Lisaks toimub sarnaselt Kaagu ja Ortuma peatusega Loosi paikkonnas asuvas Sute peatuses edasi-tagasi sõit maakonnakeskusesse ainult teatud päevadel nädalas.

Meremäe vallas ei ole maakonnakeskusesse edasi-tagasi sõitude norm täidetud Meeksi ja Kuksina peatustes, kus ei ole täidetud ka vallakeskusesse sõitmise norm. See raskendab nende kahe peatuse läheduses asuvate külade elanike juurdepääsu vajalikele teenustele. Meeksi peatusest on küll võimalik sõita maakonnakeskusesse, aga tagasi sinna peatusesse buss ei sõida. Kuksina peatusest on võimalik maakonnakeskusesse sõita ainult nädalavahetustel. Maakonnakeskusesse edasi-tagasi sõitude norm on täidetud kõigis Misso vallas asuvates maakonnaliini peatustes.

Teenindustaseme normi järgi peab 90% paikkonna elanikest asuma normile vastaval kaugusel peatusest. Tulemustest selgus, et kaks paikkonda, Voki paikkond Vastseliina vallas ja Misso paikkond Misso vallas, ei täida normi sihtväärtust. Voki paikkonnas on kuni 83,9% paikkonna elanikest tagatud normile vastav kaugus bussipeatusest ning Misso paikkonnas kuni 89,5% paikkonna elanikest. Kündja paikkonnast ei ole võimalik vallakeskusesse sõita ning seetõttu

ei ole ühelgi paikkonna elanikul normile vastaval kaugusel peatust, millest on võimalik sõita vallakeskusesse.

Sõiduaeg vallakeskusesse oli hinnatavatest teenindustaseme normidest kõige paremini täidetud. Vallakeskuste ja peatuste vahemaad on lühikesed ning enamik liine sõidab lühemat võimalikku teed mööda vallakeskusesse. Siiski ületas Vastseliina vallas asuvas Kõrve peatuses keskmine sõiduaeg teenindustaseme normi. Kõikides teistes uuringuala peatuses on nii kiirem kui keskmine sõiduaeg kehtestatud normist madalam ning paljudes peatuses on kiireim sõiduaeg vähem kui 15 minutit.

Maakonnakeskusesse sõiduaeg oli hinnatavatest teenindustaseme normidest aga kõige kehvemini täidetud. Vähem kui pooltes peatuses oli keskmine sõiduaeg normile vastav. Täpsemal tulemuste uurimisel selgus, et kiireimaid ühendusi pakub sageli OÜ Asunduse, kes kasutab oma liinidel kuni 23 reisijakohaga väikebusse (OÜ Asunduse koduleht 2015). Väiksemad bussid võivad olla ka hinnalt ja ülevõlpidamiselt teenuse pakkujale odavamad.

Vastseliina vallakeskuses ületas keskmine sõiduaeg teenindustaseme normi, kuid seal on vajalik arvestada liinidega, mis sõidavad teistest vallakeskustest läbi enne maakonnakeskusesse jõudmist. Kiireim sõiduaeg Kõrve peatusest maakonnakeskusesse on 1 tund ja 51 minutit, mistõttu ei ole sellest peatusest otstarbekas sõita maakonnakeskusesse ühte bussi kasutades. Kõrve peatuse lähedal asuvate külade elanikel on seetõttu vajalik maakonnakeskusesse sõitmiseks ümberistuda, kuid väheste väljumiste tõttu ei ole sellest peatusest sobivaid ühendusi palju.

Meremäe vallas on kiireima sõiduaja norm paremini täidetud kui Vastseliina vallas, kuid keskmise sõiduaja norm mitte. Kiireimaid ühendusi pakuvad Meremäe vallas OÜ Asunduse liinid ning paljudes peatustest ületas kõikide AS SEBE busside sõiduaeg maakonnakeskusesse ühe tunni, samas kui teise vedaja bussid olid kiiremad.

Misso vallas vastab kiireim sõiduaeg rohkem kui pooltes peatustes teenindustaseme normile, kuid näiteks Misso paikkonnas ei vasta üheski peatuses kiireim sõiduaeg normile ehk ei ole võimalik vähemalt ühe tunniga maakonnakeskusesse sõita. Keskmine sõiduaeg maakonnakeskusesse oli kiirem kui üks tund ainult 25% peatuses. Pikk sõiduaeg on peamiselt tingitud maakonnakeskuse kaugusest, aga kohalike elanike hinnangul ka ühistranspordi kiirusest ja peatuses ebamõistlikult kaua ootamisest.

4.2. Elanike ühistranspordiküsitluse tulemused

Kohalike elanike ühistranspordiküsitlusele vastasid meelsamini naised, kes tõenäolisemalt kasutavad ka ühistransporditeenust rohkem. Küsitluses osalenute keskmine vanus vastas hästi piirkonna elanike keskmisele vanusele. Põhilise transpordiviisina kasutas üle poolte küsitlusele vastajatest autot, millele järgnes ühistransport ja jalgsi liikumine. Igapäevaseid liikumisi sooritasid jalgsi peamiselt suuremates keskustes elavad inimesed, kellele on erinevad teenused lähemal. Kuigi ühistransporti rohkem kasutavad inimesed olid meelsamini nõus küsitluses osalema, oli oluline koguda ka mittekasutajate arvamusi ühistransporditeenusest. Nii oli võimalik leida tingimused, mille täimisel oleksid nad nõus rohkem ühistransporti kasutama. Kõikidest küsitlusele vastanutest oli 81% ühistransporti kasutanud viimase aasta jooksul ning 19% vastajatest ei olnud.

Uurimisala elanikud olid kõige rohkem rahul bussijuhtide sõidustiiliga, millele järgnes sõiduinformatsiooni kättesaadavuse näitaja. Siiski oli selle näitajaga rahulolu varieeruvus suurem nii mõnestki teisest näitajast ning ka töö autor märkas uuringu läbiviimise ajal peatuseid, kus ei olnud sõidugraafikut. Reisijad, kellele oli vajalik sõiduinformatsioon olemas, olid näitajaga väga rahul ja reisijad, kellel vajalik sõiduinformatsioon puudus, ei olnud sageli kvaliteedinäitajaga üldse rahul.

Kõige vähem olid uurimisala elanikud rahul õhtuste väljumistega. Mitmed küsitlusele vastanud leidsid, et õhtuste väljumiste sõidugraafiku tõttu ei ole paljudel kohalikel elanikel võimalik ühistransporti tööl käimiseks kasutada. Veel ei olnud kohalikud elanikud rahul väljumissagedusega, mis paljudes paikkondades oli maksimaalselt kaks edasi-tagasi väljumist päevas.

Ettearvatavalt oli reisijate jaoks kõige olulisem ohutuse ja turvalisuse kvaliteedinäitaja bussijuhtide ohutu sõidustiil. Lisaks selgus tulemustest, et varjualuste olemasolu peatuses on olulisem kvaliteedinäitaja kui pinkide olemasolu peatuses. Samuti on ühendused maakonnakeskusega olulisemad kui ühendused vallakeskusega, peamiselt seetõttu, et suur osa uurimisala elanikest elab vallakeskustes. Busside keskkonnasõbralikkus on üks vähem olulisemaid näitajaid, samas näitab kvaliteedinäitaja olulisuse hinnangute varieeruvus, et on ka neid kelle jaoks on tegemist väga olulise näitajaga.

Võrreldes antud töö raames leitud reisijate jaoks oluliste kvaliteedinäitajate tulemusi varasemalt läbiviidud uuringutega, siis nii Eboli ja Mazzulla (2014) ja Grujičić *et al.* (2014),

töodes osutus sarnaselt selle töö tulemustele, kõige olulisemaks kvaliteedinäitajaks sõidu ohutuse ja turvalisuse näitaja. Grujičić *et al.* (2014) uuringus osutusid reisijate jaoks olulisteks kvaliteedinäitajateks veel ka busside õigeaegsus, piletihind ja sõiduinformatsiooni olemasolu. Eboli ja Mazzulla (2014) uuringust selgus, et reisijatele on lisaks ohutuse kvaliteedinäitajale oluline ka bussipeatuse lähedus kodule. Reisijate jaoks kõige olulisemate kvaliteedinäitajate võrdlemisel tuleb siiski arvesatada, et viidatud uuringud viidi läbi linnades ning maapiirkonna elanike jaoks olulisi kvaliteedinäitajaid on seni vähe uuritud.

Madala rahuloluga näitajatel oli ka vastanute hinnangute varieeruvus suurem ning seetõttu oli tulemuste paremaks tõlgendamiseks vajalik neid täpsemalt uurida vanusgruppide ja valdade lõikes.

Bussipeatuse lähedusega kodule on kõige vähem rahul 65 aastased ja vanemad elanikud, mis võib näidata, et neile on teenindustaseme normis kehtestatud vahemaad liiga suured. Lisaks on vanemaealised võrreldes teiste vanuserühmadega vähem rahul ka ühendustega vallakeskusesse. Ühistranspordi kiirusega on kõige vähem rahul 16 kuni 24 aastased ning see oli nii neile kui ka 25 kuni 64 aastastele olulisem näitaja kui 65 aastastele ja vanematele. Ka busside liiklussagedusega on 16 kuni 24 aastased noored vähem rahul kui 25 kuni 64 aastased ning 65 aastased ja vanemad. Noorted võivad soovida kasutada ühistransporti näiteks erinevate huvitegevusteni jõudmiseni ning busside liiklussagedus alati ei võimalda seda.

Hommikused väljumisajad on 65 aastastele ja vanematele olulisem kvaliteedinäitaja kui 16 kuni 24 aastastele, samas on õhtused väljumised noortele olulisemad. Sellest võib järeldada, et eakas soovivad peamiselt hommikul ühistranspordit kasutades vajalikud tegevused ära teha ning noortele on olulisem õhtuti erinevate huvitegevuste või teenusteni jõuda. Nii õhtused kui hommikused väljumised koos busside liiklussagedusega olid vanemaealiste vanuserühma jaoks üllatavalt kõige vähem olulised kvaliteedinäitajad. Kõige olulisemad olid hommikused ja õhtused väljumised 25 kuni 64 aastaste vastajate seas.

Varjualuste olemasoluga peatuses olid kõige rohkem rahul 16 kuni 24 aastased ning kõige vähem 65 aastased ja vanemad elanikud. Eakatele oli nii varjualuste kui ka pinkide olemasolu peatuses olulisemad kvaliteedinäitajad kui noorematele vanuserühmadele. Samuti selgus, et busside puhtusega on vanemaealised rohkem rahul kui noored. Ka küsitluses nimetasid mitmed 16 kuni 24 aastased vastajad, et kasutaksid ühistranspordit rohkem kui busside

sisustus, eriti istmed oleksid puhtamad. Eakad hindavad busside tehnilist seisukorda palju paremaks kui noored.

Piletihinnaga on vähem rahul 16 kuni 24 aastased ja eakad, 25 kuni 64 aastased on piletihinnaga rahulolevamad. Tõenäoliselt kasutavad 25 kuni 64 aastased vanused eratransporti teistest vanuserühmadest rohkem ning seetõttu hindavad nad ühistransporti eratranspordiga võrreldes odavamaks. Samuti piletihinna kvaliteedinäitaja neile märgatavalt vähemolulisem kui kahele teisele vanusrühmale.

Sõiduinformatsiooni kättesaadavusega on elanikud rahulolevamad, kui sõidugraafiku olemasoluga peatuses. Üldine sõiduinformatsiooni kättesaadavus on 16 kuni 24 aastaste ning 25 kuni 64 aastaste jaoks olulisem kui sõidugraafiku olemasolu peatuses. Eakad, kes tõenäoliselt saavad palju informatsiooni ühistranspordi kohta peatuses asuvast sõidugraafikust, peavad sõidugraafiku olemasolu peatuses olulisemaks kui üldist sõiduinformatsiooni olemasolu. Bussijuhtide abivalmidust hinnates on kõige rahulolematud noored ja kõige rahulolevamad vanemaealised. Mõned vanemaealised mainisid, et kuna ühistranspordi kasutajaid on sageli vähe, siis bussijuhid on võimalusel peatunud küll marsruudil aga väljaspool peatuseid, et vähendada jalgsikäigu tee pikkust peatusest koju. See on ilmselt oluline just mitmetele hõredalt asustatud piirkonnas elavatele eakatele, kellel on tihti pikk vahemaa kodu ja bussipeatuse vahel.

Ühistranspordi kiiruse kvaliteedinäitajaga olid kõige rahulolevamad Vastseliina valla elanikud ning kõige rahulolematud Misso valla elanikud. Busside hommikuste väljumisaegadega olid kõige rohkem rahul Misso valla elanikud, samuti olid nad kõige rohkem rahul ka õhtuste väljumisaegadega. Rahulolu õhtuste väljumistega oli kõige madalam Meremäe valla elanike seas. Samuti nimetasid õhtuste väljumiseaegade parandamist paljud Meremäe valla elanikud tingimuseks, mille paranemisel hakkaksid nad rohkem ühistransporti kasutama. Kõrge rahulolu maakonnakeskuse ühenduste näitajaga Misso vallas võis olla tingitud Misso asukohast, mistõttu on võimalik sõita maakonnakeskusesse nii Vastseliina kui ka Haanja suunal sõitvate bussidega.

Busside mahutavusega on rahulolu kõige suurem Misso vallas, mis võib olla tingitud väiksemast sõitjate arvust ja ka sellest, et seal ei sõida väiksema mahutavusega OÜ Asunduse bussid ning piirkonda läbivad AS SEBE bussid on suure mahutavusega. Meremäe vallas, kus

OÜ Asunduse teenindavate liinide osakaal võrreldes AS SEBE bussidega on kõige suurem, on rahulolu istekohtade arvuga bussis ehk mahutavusega kõige madalam.

Piletihinnaga on Vastseliina valla elanikud palju rahulolevamad kui Meremäe või Misso valla elanikud. Meremäe ja Misso elanikud asuvad maakonnakeskusest kaugemal ning kaugusest tulenevalt on ka pilethind maakonnakeskusesse sõites kallim. Ka aeglasem ühistransporditeenus ja väljumiste sagedus võib mõjutada elanike arvamust piletihinnast.

Enim avaldasid ühistranspordi kasutajad ja mittekasutajad arvamust öhtuste väljumisaegade kohta maakonnakeskusest, kus paljud kohalikud elanikud töötavad. Vastseliinasse väljub viimane buss öhtul kell 19.45, kuid tegu on kommertsliiniga, viimane maakonnaliin väljub maakonnakeskusest kell 17.20. Meremäele väljub viimane buss öhtuti kell 16.50, mis on paljudele tööl käivatele inimestele liiga vara. Nädalavahetustel väljub viimane buss maakonnakeskusest Meremäele veelgi varem, kell 14.45. Misso väljub maakonnakeskusest viimane buss kell 17.20, mis aga ootab Misso valla elanike arvates ebamõistlikult kaua Vastseliina peatuses. Buss sõidab Võru-Vastseliina marsruudil 40 minutit ja Vastseliina-Misso marsruudil 26 minutit. Kokku kulub Võrust Misso vallakeskusesse sõiduks tund ja kuus minutit. Võru bussijaamast Vastseliina bussipeatuseni on 23,4 kilomeetrit, Vastseliinast Misso 21,9 kilomeetrit. Paljud Misso vallas küsitlusele vastanutest rõhutasid, et bussid ootavad mõnes peatuses ebamõistlikult kaua ning lühendades ooteaega on võimalik reisi aega lühendada.

Vastseliina alevikust on päevas 15 edasi-tagasi sõitu maakonnakeskusesse, kuid kohalike elanike hinnangul ei toimu öhtuti väljumisi, mis sobiks paljudele maakonnakeskuses töölkäivatele inimestele. Väljaspool vallakeskust elavate inimeste hinnangul on olukord öhtuste busside väljumistega veelgi kehvem. Sageli võis tööeliste elanike käest kuulda arvamust, et kui öhtused väljumised maakonnakeskusest muutuksid neile sobivaks, hakkaksid nad kindlasti sagedamini ühistransporti kasutama. Arvestades maakonnakeskuse olulisust näiteks töökohtade, vaba aja ja meditsiini osas, siis on heade ühenduste olemasolu väga oluline.

Ühistranspordi mittekasutavate inimeste hinnangul oleksid nad meelsamini nõus ühistranspordi kasutama, kui teenus muutuks autoga võrreldes kiiremaks kui hetkel, väljumised oleksid päeva jooksul paremini jaotunud, samuti kui väljumisajad, eriti öhtused ja maakonnakeskusest muutuksid sobivamaks ning kui bussid oleksid mugavad.

4.3. Üldine hinnang ühistranspordile ning ettepanekud muudatusteks

Töö ühe olulisema tulemusena selgusid piirkonnad, kus teenindustaseme normide täitmisele on vajalik tähelepanu pöörata. Ühistranspordiküsitlus kohalike elanike seas näitas, milliste näitajatega ollakse rahul ja millistega mitte. Kvaliteedinäitajate rahulolu ja olulisuse seost uurides oli võimalik leida, milliste kvaliteedinäitajatega tegelemine peaks olema ühistranspordi korraldajale piirkonnas prioriteetne ning nendeks näitajateks olid busside väljumisajad õhtuti ja busside liiklussagedus. Samuti näitas rahulolu ja olulisuse seos, et vajalik oleks rohkem keskenduda maakonnakeskusega ühenduste parandamisele võrreldes vallakeskusega. Kõige paremini täidetud näitaja rahulolu ja olulisuse seose järgi on istekohtade arv bussis, mis tõenäoliselt on tingitud madalast sõitjate arvust ning liialt suure mahutavusega busside kasutamisest liinidel.

Ühistranspordi kvaliteet vastas vallakeskusesse sõitude normile hästi Vastseliina vallas Loosi, Vana-Vastseliina ja Viitka paikkonnas, Meremäe vallas Obinita paikkonnast ning Misso vallas Luhamaa ja Pältre paikkonnas. Maakonnakeskusesse sõitude kvaliteedinormid olid hästi täidetud Vastseliina vallas Kündja, Loosi, Vana-Vastseliina ja Viitka paikkonnas, Meremäe vallas Obinita paikkonnas ning Misso vallas Luhamaa ja Pältre paikkonnas.

Siiski võib tekkida küsimus, kas 2000. aastal kehtestatud teenindustaseme normide sihtväärtused on praegusel ajahetkel sobivad või ei vasta need enam inimeste muutunud liikumisvajadustele. Kehtivaid teenindustaseme norme ei saa pidada piisavaks, et teenus oleks kõigile elanikele kättesaadav ja reisijate ootustele vastav. Teenindustaseme normides alla 500 elanikuga paikkondadele kehtestatud kuni kolme kilomeetri pikkune jalgsikäigu kaugus peatusest võib olla paljudele inimestele, eriti vanemaealistele ning väikestele lastele liiga pikk vahemaa bussipeatuseni. Samuti on võrreldes autokasutamisega on sellel märgatav vahe mugavuses ja ajas. Vähendades alla 500 elanikega paikkondadele kehtestatud jalgsikäigu pikkust kahe kilomeetrini, mis on umbes 20 minutilise jalgsikäigu kaugusel, oleks kogu piirkonnas ühistransport hinnanguliselt kättesaadav kuni 89,4% elanikele. Vähendades jalgsikäigu pikkuse normi kõigis paikkondades kuni ühe kilomeetrini, mis vastaks umbes 10 minutilisele jalgsikäigu kaugusele, oleks kogu uuringupiirkonnas maakonna bussiliiklus hinnanguliselt kättesaadav kuni 76,7% elanikele. Hõredalt asustatud maapiirkondades on mõistetavalt vahemaad peatusesse suuremad kui linnades, kuid kuni kolme kilomeetri pikkune jalgsikäigu tee, mis vastab umbes 30 minutilisele jalgsikäigule teele, on siiski paljudele elanikele liiga kaugel, et pidada teenust kvaliteetseks. Linnapiirkondades on sageli kvaliteetse

ühistransporditeenuse maksimaalseks peatuse kauguse normiks 400 meetrit või 5 minuti jalgsikäigu tee (TRB2003a, TRB 2003b, TRB 2004).

Reiside sagedus on tihti suurem marsruutidel, mis ühendavad omavahel suuremaid asulaid. Mõnes peatuses võib edasi-tagasi sõitude sagedus ületada kehtestatud normi mitmekordselt ning erinevused lähedal asuvate peatustega võivad olla väga suured. Lahendusena on võimalik marsruutide korraldamine nii, et ühtlustuks sageduste arvu või oleks võimalik lähedalasuvaid madala nõudlusega peatuseid läbida juhul kui reisijad on vajadusest ette teatanud. Üheks selliseks peatusteks võiks olla Meeksi peatus, kus toimub 0 edasi-tagasi sõitu maakonnakeskusesse. Lähedal asuvast Illi peatusest toimub keskmiselt 10 edasi-tagasi sõitu maakonnakeskusesse päevas ning peatust läbivad nii Võru-Vastseliina-Luhamaa maanteel liikuvad bussid kui ka Vastseliina ja Meremäe vahel sõitvad bussid. Ühistranspordi kättesaadavust ja paindlikust suurendaks lahendus, kus vähemalt üks Illi kaudu sõitev buss läbib Meeksi peatust juhul kui reisijad on sellest varasemalt teada andnud. Eelistatud oleks sellisel juhul Vastseliina ja Meremäe vahel liikuvad liinid, et ei suureneks niigi pikk sõiduaeg Misso valda. Maapiirkonnas ei ole võimalik kõigile elanikele pakkuda väga hea kättesaadusega teenust, kuid paindlikke transpordilahenduste kasutuselevõtmine on üks võimalus olukorra parandamiseks. Selliste ühistranspordilahenduste kasutusele võtmisel on oluline ühistranspordi vedajale selgitada paindlike lahenduste võimalusi.

Liinivõrgus on toimunud küll mõned väikesed muudatused, kuid üldiselt on maakondlik liinivõrk muutumatuna püsinud üle 20 aasta (Võru Maavalitsus 2009). Liinivõrk ja liinide erinevad marsruudid on keerukad ning pidev sõitjate arvu vähenemine näitab, et teenus ei vasta reisijate muutunud vajadustega. Võimalusel tuleks kaaluda liinivõrgu ümberkujundamist või optimeerimist, arvestades igakülgsest reisijate tänapäevaseid vajadusi ning kasutades modelleerimist. Maapiirkonnas ei ole võimalik ühistranspordi kvaliteeti hinnata ainult kvantitatiivselt ning vajalik ka kvalitatiivne reisijapõhine lähenemine, sest paljud liinid on reisijate jaoks sotsiaalse tähtsusega. Liinivõrgu ümberkujundamine või optimeerimine võimaldab muuta teenust kiiremaks ning vajaduspõhiste nõudepeatuste korral ei vähene teenuse kättesaadavus.

Kõikidest peatustest oleks vajalik tagada vähemalt kaks edasi-tagasi väljumist maakonnakeskusesse päevas selliselt, et oleks arvestatud nii õpilaste, tööl käivate inimeste kui ka pensionäride vajadusi. Kui hõreda asustusega piirkondade elanikele ei ole võimalik tagada vähemalt kahte edasi-tagasi väljumist maakonnakeskusesse või vallakeskusesse päevas, oleks

vajalik rakendada paindlikumaid vajaduspõhiseid ühistranspordilahendusi. Hõreda asustusega piirkondades vajaduspõhiste ühistranspordilahenduste kasutamine vähendaks ka busside tühjalt sõitmist. Samuti oleks vajalik kaaluda võimalust muuta peatused, kus buss peatub ainult mõnel päeval nädalas vajaduspõhiseks ehk nõudepeatusteks nii, et vajaduse korral on võimalik peatusest sõita igal päeval. Võimalikest lahendustest võiks vajaduspõhine lahendus lisaks Meeksi peatusele toimida ka Kaagu ja Ortuma peatustes, kus hetkel on võimalik ainult kahel päeval edasi-tagasi sõita maakonnakeskusesse. Vajaduspõhiseid ehk nõudepeatuseid on võimalik luua ka piirkondadesse, kus hetkel bussipeatust ei ole. Nii on võimalik suurendada kogu piirkonnas ühistranspordi kättesaadavust ning vähendada tühisõite. Nõudepeatuste korral on vajalik mõningane paindlikkus ajagraafikus. Olemasolevate ühistranspordi kasutajate hoidmiseks on oluline muuta koolivaheaegadel mittesõitvad liinid vähemalt nõudeliinidena aastaringselt kasutatavaks.

Mitmed maakonnaliinide marsruudid sõidavad mööda heas korras olevat riigi põhimaanteed, kuid paljude reisijate hinnangul sõidavad bussid sellel sama kiiresti kui üle 20 aastat tagasi. Korrigeerides põhimaanteel sõitvate liinide ajagraafikut, on võimalik suurendada ühistranspordi kiirust ning selle kaudu tõsta ka ühistranspordi üldist kvaliteeti. Aeglasema kiirusega paistavad silma just AS SEBE poolt teenindatavad liinid, OÜ Asunduse bussid sõidavad samade peatuste vahel kiiremini. Kohalike omavalitsuste poolt on oluline ka soodustada tolmuva katte ehitamist teedele, millel sõidavad bussiliinid.

On oluline, et ühistranspordiliine teenindavate busside mahutavus oleks valitud vastavalt reisijate arvule. Madala nõudlusega piirkondades, kus bussid on reaalsest vajadusest mitmeid kordi suurema mahutavusega ja seetõttu tihti ka aeglasemad, võib aeglane ühistransporditeenus vähendada reisijate arvu veelgi. Reaalsele vajadusele vastavad väiksema mahutavusega bussid võimaldaksid pakkuda kiiremat ühistransporditeenust ja suurendada nii ühistranspordi kvaliteeti. Väiksemate busside kasutamine on sageli ka majanduslikult otstarbekam ning samuti väheneb keskkonna saastumine.

Ühistransporditeenuse kvaliteedi hetketaset analüüsides ilmnisid vastuolud peatuses oleva sõidugraafiku ja ühistranspordi infosüsteemi vahel. Näiteks ei kuvanud ühistranspordi infosüsteem ühest peatusest ühes suunas toimuvaid väljumusi, kuid peatuses oleva ajagraafiku järgi toimusid väljumised. Sellest peatusest 500 meetri kaugusel, samal marsruudil ja kõrvalmaanteel asuvas peatuses on ühistranspordi infosüsteemi ja peatuse sõidugraafiku

andmed õiged. Seetõttu oleks vajalik kontrollida ja uuendada ühistranspordi infosüsteemis mõningaid andmeid, et ka mittekohalikul oleks võimalik reisi planeerida.

Järgmisest aastast kehtima hakkava lepingu hankedokumentidest selgub, et kavatsetakse vähendada kasutatavate busside vanust, varustada bussid konditsioneeridega ja kehtestada nõuded biogaasil töötavate busside kasutamiseks (Võrumaa Teataja koduleht 2015). Kasutades uuemaid busse on võimalik tõsta ühistransporditeenuse kvaliteedi, mis võib omakorda suurendada reisijate arvu. Uuemad bussid on varustatud ka positsioneerimiseadmetega, mis võivad olla kasulikud tulevikus paindlike ühistranspordilahenduste rakendamisel. Ühistranspordi kvaliteeti, teenuse paindlikust ja teenuse kasutamise mugavust on tulevikus võimalik tõsta ka mugavama makseviisi, näiteks ühiskaarti kasutusele võtmisega.

Töö peamise tulemusena selgus, et olemasolev ühistransporditeenuse kvaliteet ei ole kohalike elanike tänapäevastele vajadustele vastav. Kohalikud elanikud ei ole rahul busside õhtuste väljumisaegadega ning sagedusega. Vallakeskustest toimuvad küll sagedased väljumised, kuid üle 20 aasta ilma suuremate muutusteta püsinud ajagraafik ei vasta reisijate ootustele ning seetõttu on rahulolu sagedusega madal. Lisaks toimuvad mitmed väljumised teatud kellaaegadel liiga sagedalt ning mõnel kellaajal mitte. Seetõttu oleks mitmes peatuses vajalik väljumised terve päeva peale paremini jaotada. Õhtuste väljumisaegade parandamine on üks peamisi teemasid, mida reisijad ootavad ning hea võimalus suurendada reisijate arvu piirkonnas. Seetõttu on ühistranspordi korraldajal vajalik paremini mõista reisijate vajadusi ning selle kaudu olemasolevat liinivõrku uuendada. Antud töö annab ülevaate ühistransporditeenuse hetketasemest piirkonnas, reisijate rahulolust ja nende jaoks olulistest kvaliteedinäitajatest. Seda informatsiooni on võimalik kasutada ka ühistranspordi korraldajatel olemasoleva ühistransporditeenuse kvaliteedi tõstmiseks ja reisijate arvu suurendamiseks.

5. Kokkuvõte

Pakutava ühistransporditeenuse kvaliteet ja kvaliteedi mõõtmine on oluline nii ühistranspordi korraldajale kui ka reisijatele. Kvaliteetne ja hea korraldusega ühistransporditeenus võib suurendada reisijate arvu ning vähendada autokasutust ning sellega seotud probleeme, näiteks liiklusõnnetusi, õhu ja mürareostust, energiatarbimist ja ühiskonna kulutusi transpordile. Elanike muutunud liikumisvajaduste tõttu ei ole ühistranspordi kvaliteet maapiirkonna elanike jaoks sageli piisav. Kui ühistransport ei ole piisavalt kvaliteetne, võib sõitjate arv väheneda, mille tulemuseks on ühissõidukite väiksem liikumissagedus, vanade sõidukite kasutamine ning edasine sõitjate arvu ja kvaliteedi vähenemine. Maapiirkonna elanike jaoks olulisi kvaliteedinäitajaid on seni vähe uuritud.

Ühistransporditeenuse võimalike tugevuste ja nõrkuste väljaselgitamiseks on oluline mõõta teenuse kvaliteeti. Kvaliteedi mõõtmine annab ühistranspordi korraldajale ülevaate teenuse kvaliteedi tasemest ning vajadusel aitab kavandada tegevusi kvaliteedi tõstmiseks. Ühistranspordi kasutajate rahulolu ning nende jaoks oluliste kvaliteedinäitajate uurimine võimaldab leida prioriteetsed valdkonnad, millele ühistranspordi korraldaja peaks tähelepanu pöörama. Efektiivne ja kvaliteetne ühistransport tagab inimestele liikumisvõimalused ning võimaldab jõuda vajalike teenusteni. Kvaliteetne ühistransport maapiirkonnas on väga oluline ning eelduseks hea elukeskkonna ja säästva arengu tagamisel.

Käesoleva magistritöö eesmärkideks oli teha kindlaks hetkel pakutava ühistransporditeenuse tase Vastseliina, Misso ja Meremäe vallas ning analüüsida pakutava teenuse taseme vastavust ühistransporditeenuse taset reguleerivatele dokumentidele. Lisaks uurida kohalike elanike rahulolu pakutava ühistransporditeenusega ning leida millised kvaliteedinäitajad on reisijate jaoks kõige olulisemad. Samuti tuginedes olemasolevale kirjandusele ning kohalike elanike hinnangutele pakkuda välja soovitusel ühistranspordi kvaliteedi parandamiseks.

Töö teoreetilises osas andsin ülevaate ühistranspordi kvaliteedi tähtsusest, olulisematest kvaliteedinäitajatest ning pakutud kvaliteedi mõõtmisest. Varasemalt ilmunud kirjanduse põhjal andsin ülevaate kvaliteetse ühistranspordi väljakutsetest ning võimalustest maapiirkonnas.

Andmete analüüsis selgus, et kõige paremini täidetud oli kogu uuringualal täidetud sõiduaja norm vallakeskusesse. Ainult ühes peatuses kogu uuringualal ületas keskmine sõiduajag vallakeskusesse teenindustaseme normi. Vallakeskuste ja peatuste vahemaad on lühikesed

ning enamik liine sõidab lühemat teed kaudu vallakeskusesse. Sõiduaeg maakonnakeskusesse oli aga hinnatavatest teenindustaseme normidest kõige kehvemini täidetud. Vähem kui pooltes peatuses oli keskmine sõiduaeg normile vastav. Kahes paikkonnas kaheteistkümnest ei olnud täidetud jalgsikäigu tee pikkuse norm. Liiklussageduse norm maakonnakeskusesse oli paremini täidetud kui liiklussageduse norm vallakeskusesse. Lisaks on võimalik kõigist maakonnaliinide peatustest sõita otse maakonnakeskusesse ning otseühenduste olemasolu suurendab teenuse kvaliteeti.

Käesoleva töö tulemustena selgus, et kohalikud elanikud on kõige rohkem rahul bussijuhtide sõidustiiliga, sõiduinformatsiooni kättesaadavusega ning busside õigeaegse saabumisega peatusesse. Kõige vähem olid kohalikud elanikud rahul busside õhtuste väljumisaegadega, busside liiklussagedusega ning varjualuste olemasoluga peatustes. Ühistranspordi mittekasutavad inimesed tõid näitajana, mille kvaliteedi tõstmisel hakkaksid ühistranspordi kasutama, välja näiteks õhtused väljumisajad, ühistranspordi sagedus ja mugavuse tõusu. Kohalike elanike jaoks kõige olulisemad kvaliteedinäitajad on bussijuhtide ohutusõidustiil, sõiduinformatsiooni kättesaadavus ning busside õigeaegne saabumine peatusesse. Kõige vähemolulised kvaliteedinäitajad olid kohalike elanike hinnangul ühendidused vallakeskusega, pinkide olemasolu peatuses ning peatuste korrashoid.

Liinivõrk ja liinide erinevad marsruudid on keerukad ning pidev sõitjate arvu vähenemine näitab, et teenus ei vasta sageli reisijate muutunud vajadustega. Võimalusel tuleks kaaluda liinivõrgu ümberkujundamist, arvestades igakülgset reisijate tänapäevaseid vajadusi. Maapiirkonna ühistranspordi ümberkujundamisel on väga oluline kvalitatiivne reisijapõhine lähenemine, sest paljud liinid võivad olla reisijate jaoks väga olulise sotsiaalse tähtsusega. Kõikidest peatustest oleks vajalik tagada vähemalt kaks edasi-tagasi väljumist maakonnakeskusesse päevas selliselt, et oleks arvestatud tööealiste kui ka pensionäride vajadusi. Hõreasustusega piirkondades, kus ei ole võimalik tagada vähemalt kahte edasi-tagasi väljumist maakonnakeskusesse või vallakeskusesse päevas, on vajalik rakendada vajaduspõhiseid ühistranspordilahendusi, näiteks nõudeliine. Järgmisest aastast kehtima hakkava uue avaliku liiniveo lepinguga proovitakse kindlasti läbi uuemate busside saavutada ühistranspordi kvaliteedi tõusu, kuid reisijate arvu suurendamiseks on vajalik ka kohalike elanike tänapäevastele vajadustele vastava liinivõrgu kujundamine.

Public transport service quality in rural area: the case study of Vastseliina, Meremäe and Misso rural municipalities

Alan Alliksoo

Summary

The quality of public transport and assessment of the provided service quality is important for public transport operator as well as for passengers. High quality and good organization of the public transport service can boost the number of passengers and reduce car use and related problems, such as traffic accidents, air and noise pollution and energy consumption. Due to the changed mobility needs of residents, the quality of public transport in rural areas is often no longer sufficient. If public transportation quality is not high enough, the number of passengers will decrease, resulting in less frequent service, use of old vehicles and a further decline in the quality and number of passengers.

To identify possible strengths and weaknesses of public transport service it is important to measure the quality of service. Measuring quality of public transport gives an overview of the quality of service levels and, if necessary, will help to improve the quality of the service. Finding public transport users satisfaction and important indicators of the service quality will allow to identify priority areas to which the public transport operator should pay attention. High quality public transport will ensure the mobility of people and allows to reach necessary services. High-quality public transport in rural area is extremely important, and a prerequisite for a good living environment and sustainable development.

The objectives of this thesis was to determine the current level of public transport service provided in Vastseliina, Misso and Meremäe municipality and to analyze the provided level of service compliance with regulatory documents. In addition to find out the local residents satisfaction with the public transport service offered and to find out which quality indicators are most important for them. Also, on the basis of existing literature and estimations of local residents to provide recommendations for improving the quality of public transport.

In the theoretical part is an overview of the importance of the quality of public transport and the most important indicators. In addition an overview of the challenges and opportunities of high-quality public transport in a rural areas.

Data analysis revealed that best fulfilled quality indicator is frequency to the municipal center. Average driving time to the county center did not meet the standard of public transport service level in more than half of the stations. Results showed that local residents are most satisfied with the bus drivers' driving style, driving information and the timely arrival of the buses. Local people were less satisfied with the evening departure times of buses, bus shelters and service frequency. For local residents the most important indicators are the quality of the bus drivers driving style, the availability of information and the timely arrival of buses. The least important quality parameters were estimated were connections to municipality center, existence of benches at the bus stops and stops maintenance.

Line network and different routes are complex and continuous decrease in the number of passengers indicates that the service does not meet the needs of local residents. Transformation of the route network should be considered to meet today's mobility needs. At least two round trips to county center should be made in every stop and to take account the needs of the working age population and pensioners. Sparsely populated areas where it is not possible to ensure that at least two round-trip to the county or municipal center daily, it is necessary to implement flexible transport solutions. To increase the number of passengers it is necessary to design a modern route network which meets the needs of local residents.

Tänuavaldused

Soovin tänada oma juhendajat Tiia Rõivast asjakohaste nõuannete ning pühendatud aja eest töö valmimisel. Samuti soovin tänada Võru Maavalitsuse arengu- ja planeeringuosakonna transpordi peaspetsialisti Rein Ruschi, piirkonna elanikke, kes olid nõus küsitlusele vastama ja kõiki teisi, kes töö valmimisele kaasa aitasid.

Kasutatud kirjandus

- Alliksoo, A., 2013. Ühistransporditeenuse kvaliteedi vastavus kehtivatele kvaliteedinõuetele Tartu linna näitel. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool, geograafia osakond.
- Beirao G., Sarsfield Cabral J.A., 2007. Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study. *Transport Policy*, 14: 478–489.
- Brake, J., Nelson, J. D., 2007. A case study of flexible solutions to transport demand in a deregulated environment. *Journal of Transport Geography*, 15: 262–273.
- Brake, J., Mulley, C., Nelson, J. D., Wright, S., 2007. Key lessons learned from recent experience with Flexible Transport Services. *Transport Policy*, 14: 458–466.
- Cascetta, E., Cartenì, A. 2014. A Quality-Based Approach to Public Transportation Planning: Theory and a Case Study, *International Journal of Sustainable Transportation*, 8:1, 84-106.
- Černý, J.; Černá, A.; Linda, B. 2014. Support of decision-making on economic and social sustainability of public transport, *Transport* 29(1): 59–68.
- del Castillo, J.M., Benitez, F.G., 2013. Determining a public transport satisfaction index from user surveys, *Transportmetrica A: Transport Science*, 9:8, 713-741.
- dell'Olio L., Ibeas A., Cecin P., 2011. The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, 18: 217–227.
- Eboli L., Mazzulla G., 2007. Service Quality Attributes Affecting Customer Satisfaction for Bus Transit. *Journal of Public Transportation*, 10 (3): 21-34.
- Eboli, L., Mazzulla, G., 2008. An SP Experiment for Measuring Service Quality in Public Transport. *Transportation Planning and Technology* 31 (5): 509-523.
- Eboli, L., Mazzulla, G., 2010. How to capture the passengers' point of view on a transit service through rating and choice options. *Transport Reviews* 30 (4): 435-450.
- Eboli, L., Mazzulla, G., 2011. A methodology for evaluating transit service quality based on subjective and objective measures from the passenger's point of view. *Transport Policy* 18 (1): 172-181.

Eboli, L., Mazzulla, G., 2012. Performance indicators for an objective measure of public transport service quality. *European Transport*, Issue 51.

Eboli, L., Mazzulla, G., 2014. Investigating the heterogeneity of bus users' preferences through discrete choice modelling. *Transportation Planning and Technology*, 37:8, 695-710.

El-Geneidy, A., Horning, J., Krizek, K.J., 2007. Using Archived ITS Data to Improve Transit Performance and Management, Minnesota Department of Transportation Research Services Section.

Euroopa Komisjon, 1998. Quality Approach in Tendering/contracting Urban Public Transport Operations (QUATTRO).

European Committee for Standardization (CEN), 2002. Transportation-logistics and services-public passenger transport-service quality definition, targeting and measurement.

EVS 843:2003 „Linnatänavad“ 2003. Eesti Standardikeskus.

Ferreira, L., Charles, P., Tether, C., 2007. Evaluating Flexible Transport Solutions. *Transportation Planning and Technology*, 30 (2-3): 249-269.

Giannopoulos, G.A., 2004. The application of information and communication technologies in transport. *European Journal of Operational Research* 152, 302–320.

Gray, D., Farrington, J., Shaw, J., Martin, S., Roberts, D., 2001. Car dependence in rural Scotland: transport policy, devolution and the impact of the fuel tax escalator. *Journal of Rural Studies* 17, 113–125.

Grujičić, D., Ivanović, I., Jović, J., Đorić, V. 2014. Customer perception of service quality in public transport. *Transport*, 29:3, 285-295.

Hensher, D.A., 1998. The imbalance between car and public transport use in urban Australia: why does it exist? *Transport Policy*, 5 (4): 193–204. — viidatud Beirão, Sarsfield Cabral 2007 kaudu.

Hensher D., Stopher P., Bullock P., 2003. Service quality—developing a service quality index in the provision of commercial bus contracts. *Transportation Research Part A*, 37: 499–517.

Iseki, H., Taylor, B.D., 2008. Style versus Service? An Analysis of User Perceptions of Transit Stops and Stations in Los Angeles. Transportation Research Board.

Jianrong L., Deng W., Zhang B., 2011. Conjoint Analysis Based Transit Service Quality Research. Journal of transportation systems engineering and information technology, 11(4): 97-102.

Kamenjuk, P. 2014. Võru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Võru maakonna sotsiaalne infrastruktuur“ analüüs.

König A., 2002. The Reliability of the Transportation System and its Influence on the Choice Behaviour. Presentation at Swiss Transport Research Conference 2002.

Mageean, J., Nelson J.D., 2003. The evaluation of demand responsive transport services in Europe” Journal of Transport Geography, 11(4), 255-270.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2013. „Transpordi arengukava 2014-2020“

Olivkova I., 2011. Quality standards for measuring the level of service of public transport. Perner's Contacts 5(6): 229-235.

Oña R., Eboli L., Mazzulla G., 2014. Monitoring changes in transit service quality over time. Procedia - Social and Behavioral Sciences 111 (2014) 974 – 983

Portal: Transpordialased koolitusmaterjalid. 2003. Tiptäiustamine ja kvaliteedijuhtimine ühistranspordis.

Regio, 2011. Valga maakonna ühistranspordiuuring.

Román, C., Martín, J.C., Espino, R. 2014. Using Stated Preferences to Analyze the Service Quality of Public Transport, International Journal of Sustainable Transportation, 8:1, 28-46.

Stathopoulos, A., Marcucci, E., 2014a. Special Issue on Measuring Service Quality and Local Public Transport Performance, International Journal of Sustainable Transportation, 8:1, 1-4.

Stathopoulos, A., Marcucci, E., 2014b. De Gustibus Disputandum Est: Non-Linearity in Public Transportation Service Quality Evaluation, International Journal of Sustainable Transportation, 8:1, 47-68.

Stratum OÜ, 2013. „ROPKA PAINDLIK TRANSPORT— Ropka tööstuspiirkonna paindliku ühistranspordi kontseptsioon.

Sõitjate bussiliiniveo, bussijuhuveo, taksoveo ja pagasiveo üldeeskiri RT I, 22.12.2011, 16

Teenindustaseme soovituslikud normid avalikule kohalikule liiniveole. RTL 2000, 67, 1033.

Tohv, R., 2015. Vastseliina vallavalitsus, Vallavanem. Elektronposti kiri, 11.02.2015.

Transportation Research Board (TRB), 1995a. Bus Route Evaluation Standards. TCRP Synthesis 10, National Academy Press, Washington, D.C.

Transportation Research Board (TRB), 1995b. Transit Bus service Line and Cleaning Functions. TCRP Synthesis 12, National Academy Press, Washington, D.C.

Transportation Research Board (TRB), 1996. Customer Information at Bus Stops. TCRP Synthesis 17, National Academy Press, Washington, D.C.

Transportation Research Board (TRB), 2003a. A guidebook for developing a transit performance-measurement system. TCRP Report 88, National Academy Press, Washington, D.C.

Transportation Research Board (TRB), 2003b. Transit capacity and quality of service manual. TCRP Report 100, National Academy Press, Washington, D.C.

Transportation Research Board (TRB), 2004. Bus Routing and Coverage. TRCP Report 95, National Academy Press, Washington, D.C.

Tyrinopoulos, Y., Aifadopoulou, G., 2008. A complete methodology for the quality control of passenger services in the public transport business. European Transport 38: 1-16. UITP, 2009. Assessing the benefits of public transport. UITP position paper.

Velaga, N. R., Beecroft, M., Nelson, J. D., Corsar, D., Edwards, D., 2012. Transport poverty meets the digital divide: accessibility and connectivity in rural communities. Journal of Transport Geography 21 (2012) 102–112.

Võru Maavalitsus, 2008. Võru maakonna sotsiaalne infrastruktuur.

Võru Maavalitsus, 2009. Võru maakonna arengustrateegia 2009 – 2019.

Wang, C., Quddus, M., Enoch, M., Ryley, T., Davison, L., 2014. Multilevel modelling of Demand Responsive Transport (DRT) trips in Greater Manchester based on area-wide socio-economic data. *Transportation*, 41:589–610.

Ülper, I., 2015. Misso vallavalitsus, haldusjuht. Elektronposti kiri, 10.04.2015.

Internetiallikad:

GoBus koduleht, 2015. <http://www.gobus.ee/go-bus-uhiskaart/> Viimati külastatud 18.05.2015

Google Maps, 2015. www.maps.google.com Viimati külastatud: 20.05.2015

OÜ Asunduse koduleht. 2015. www.asunduse.ee Viimati külastatud 20.05.2015

Peatus.ee, 2015. www.peatus.ee Viimati külastatud: 22.05.2015

Riigikogu 2014. Majandus-ja taristuminister Urve Palo. Stenogramm 22.09.2014
<http://stenogrammid.riigikogu.ee/et> Viimati külastatud: 20.05.2015

Saare Maavalitsuse koduleht, 2015. <http://saare.maavalitsus.ee/> Viimati külastatud: 10.04.2015

Saarte Hääl, 2008. <http://www.saartehaal.ee/2008/12/12/bussitranspordi-tulevik-vaiksed-bussi-ja-noudeliinid> Viimati külastatud: 20.05.2015.

Statistikaamet, 2015. Statistika andebaas. www.stat.ee Viimati külastatud: 22.05.2015

Statistikaameti kaardirakendus, 2015. www.kaart.stat.ee Viimati külastatud: 10.04.2015

Võru Maavalitsuse kodulehe andmeregister, 2014 . <http://delta.andmevara.ee/voru/> Viimati külastatud: 12.04.2015

Võru Maavalitsuse koduleht, 2015. <https://voru.maavalitsus.ee/uhistransport> Viimati külastatud: 12.04.2015

Võrumaa Teataja koduleht, 2015. <http://www.vorumaateataja.ee/ee/82-eesti-uudised/11686-voru-maavalitsus-kuulutas-valja-16-miljonise-bussiveo-hanke> Viimati külastatud 20.05.2015

Lisad

Lisa 1. Vastseliina, Meremäe ja Misso valla paikkonnad ja külad

Vastseliina vald

Vastseliina – Vastseliina alevik, Heinasoo küla, Hinniala küla, Hinsä küla, Indra küla, Jeedasküla küla, Juraski küla, Kaagu küla, Kapera küla, Kerepäälse küla, Kirikumäe küla, Kornitsa küla, Kõrve küla, Külaoru küla, Mutsu küla, Perametsa küla, Raadi küla, Tellaste küla, Tsolli küla, Vaarkali küla ja Vana-Saaluse küla.

Kündja – Haava küla, Kõo küla, Kündja küla, Luhte küla ja Pari küla.

Loosi – Lindora küla, Loosi küla, Mäe-Kõoküla küla, Ortuma küla, Puutli küla, Sutte küla ja Tabina küla.

Vana-Vastseliina – Möldri küla, Plessi küla, Savioja küla, Tallikeste küla ja Vana-Vastseliina küla.

Viitka – Illi küla, Saarde küla, Vatsa küla ja Viitka küla.

Voki – Halla küla, Holsta küla, Käpa küla, Paloveere küla ja Voki küla.

Meremäe vald

Meremäe – Hilläkeste küla, Holdi küla, Jõksi küla, Kalatsova küla, Kangavitsa küla, Kasakova küla, Kastamara küla, Kerba küla, Kiilsovo küla, Kitse küla, Kuige küla, Kuksina küla, Lepä küla, Lutja küla, Marinova küla, Miikse küla, Merekülä küla, Meremäe küla, Olehkova küla, Ostrova küla, Paklova küla, Palandõ küla, Palo küla, Paloveere küla, Pelsi küla, Pliia küla, Poksa küla, Puista küla, Raotu küla, Ruutsi küla, Serga küla, Sirgova küla, Sulbi küla, Tepia küla, Teterova küla, Tiirhanna küla, Tiklasõ küla, Tobrova küla, Treiali küla, Tsergondõ küla, Tsirgu küla, Tuulova küla, Ulaskova küla, Uusvada küla, Vaaksaarõ küla, Vinski küla, Viro küla, Väiko-Härmä küla ja Väiko-Serga küla.

Obinitsa - Ala-Tsumba küla, Andrikova küla, Ermanova küla, Helbi küla, Hilande küla, Härma küla, Ignasõ küla, Jaanimäe küla, Juusa küla, Karamsina küla, Kiiova küla, Kiksova küla, Klistina küla, Korski küla, Kusnetsova küla, Kõõru küla, Küllatova küla, Lindsi küla, Maaslova küla, Martsina küla, Masluva küla, Melso küla, Miku küla, Navikõ küla, Obinitsa küla, Polovina küla, Rokina küla, Seretsüvä küla, Talka küla, Tedre küla, Tessova küla,

Triginä küla, Tsumba küla, Tuplova küla, Tääglova küla, Vasla küla, Veretina küla ja Võmmorski küla.

Misso vald

Luhamaa – Hindsa küla, Koorla küla, Kossa küla, Kriiva küla, Leimani küla, Lütä küla, Mokra küla, Määsi küla, Napi küla, Pruntova küla, Põrstõ küla, Saagri küla, Tiastõ küla, Tiilige küla, Toodsi küla ja Tserebi küla.

Misso – Misso alevik, Hino küla, Kaubi küla, Kimalasõ küla, Kiviora küla, Korgõssaarõ küla, Kurõ küla, Kābli küla, Laisi küla, Missokülä küla, Muraski küla, Parmu küla, Pulli küla, Pupli küla, Rammuka küla, Ritsiko küla, Sagrimäe küla, Sakudi küla, Savimäe küla, Siksälä küla, Suurõsuu küla ja Väike-Tiilige küla.

Pältre – Horosuu küla, Häärmäni küla, Kundsä küla, Mauri küla, Möldre küla, Pedejä küla, Pältre küla, Rebäse küla, Saika küla, Sapi küla ja Tika küla.

Tsiistre – Hürsi küla, Kärina küla, Põnni küla, Sandi küla, Savioja küla ja Tsiistre küla.

Lisa 2. Ühistranspordiküsitluse ankeet.

Tere hea Vastseliina, Meremäe ja Misso valla elanik! Olen Tartu Ülikooli magistrant ning magistritöö raames viin läbi Vastseliina, Meremäe ja Misso valla elanike seas ühistranspordi kvaliteedi uuringut. Küsitluse vastused näitavad ühistranspordi kasutajate ja mittekasutajate jaoks olulisi näitajaid, millele ühistranspordi korraldajad peaksid tähelepanu pöörama. Kvaliteetsema ühistranspordi korraldamiseks on vajalikud ka autokasutajate arvamused ühistranspordi mittekasutamise kohta. Küsitlus on anonüümne ja ankeedi täitmine võtab aega ca 10 minutit. Olen tänulik kui panete kirja kõik mõtted ja arvamused piirkonna ühistranspordi kohta. Info: Alan Alliksoo (alanallest@gmail.com või 58160261)

Andmed küsitluses osaleja kohta (vastustele joon alla)

Sugu Mees Naine

Vanus

Elukoht (piirkonnas)

.....vald.....küla/alevik

Kui tihti kasutate Võru Maakonna ühistransporti (välja arvatud valla/kooliliinid, kaugliinid)?

Mitu korda
nädalas

Kord nädalas

Kord kuus

Harvem kui kord kuus

Mitte üldse

Millist transpordiliiki kasutate igapäevasteks liikumisteks kõige rohkem? (üks vastus)

Ühistransport

Auto

Mootorratas/Moped

Jalgratas

Jalgsi

Kas olete viimase 12 kuu jooksul kasutanud Võru Maakonna ühistransporti?

Jah

Ei

Rahulolu ühistranspordi kättesaadavusega ning olulisus (vastavad kõik)

Järgnevalt palun Teil hinnata rahulolu Võru maakonna avaliku bussiliiklusega (välja arvatud valla/kooliliinid ja kaugliinid) Vastseliina, Meremäe ja Misso vallas etteantud skaalal 1-10 ning samal skaalal ka seda, kui oluline on see näitaja Teie jaoks.

	Kui rahul olete nimetatud näitajaga?										Kui oluline on nimetatud näitaja Teie jaoks?									
	Ei ole üldse rahul					Olen väga rahul					Ei ole üldse oluline					Väga oluline				
Bussipeatuse lähedus kodule	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ühistranspordi kiirus (<i>ehk reisi aeg</i>)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Busside liiklussagedus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Busside väljumisajad hommikul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Busside väljumisajad õhtul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ühendused valla keskusega	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ühendused maakonna keskusega	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Rahulolu ühistranspordi kvaliteediga (vastavad 12 kuu jooksul Võru Maakonna ühistransporti kasutanud elanikud)

	Kui rahul olete nimetatud näitajaga?										Kui oluline on nimetatud näitaja Teie jaoks?									
	Ei ole üldse rahul					Olen väga rahul					Ei ole üldse oluline					Väga oluline				
Busside õigeaegne saabumine peatusesse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varjualuste olemasolu peatustes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pinkide olemasolu peatustes	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Peatuste korrashoid	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Istekohtade arv bussis (<i>mahutavus</i>)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Busside puhtus (<i>sisustus, istmed, aknad</i>)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Busside tehniline seisukord (<i>nt kulumine, vanus</i>)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Bussijuhtide ohutu sõidustiil	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Turvaseadmete olemasolu bussides (<i>nt turvavööd, tulekustuti jne.</i>)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Piletihind	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sõidugraafiku/kaarti olemasolu peatustes	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Informatsiooni olemasolu telefoni teel või internetis	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Bussijuhtide abivalmidus (<i>klienditeenindus</i>)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Busside keskkonnasõbralikkus (<i>müra, vibratsioon, säästlik kütusetarbimine jne</i>)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Üldine rahulolu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Arvamused Võru Maakonna ühistranspordi kohta (vastavad kõik)

Mida peaks maakonna ühistranspordis muutma, et kasutaksite seda meelsamini? (Kui Te ei ole ühistranspordi kasutaja, siis miks Te ei kasuta Võrumaal ühistransporti? Millistel tingimustel Te kasutaksite ühistransporti Võrumaal?)

Muud ettepanekud/arvamused ühistranspordi kasutamise ja kvaliteedi kohta:

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Alan Alliksoo,

(autori nimi)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Ühistranspordi kvaliteet maapiirkonnas Vastseliina, Meremäe ja Misso valla näitel“,

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on Tiia Rõivas,

(juhendaja nimi)

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 25.05.2015